

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ БУХОРО
ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ЕНГИЛ
САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ ИНСТИТУТИ

**«Миллий иқтисодиётда технологик жараёнларни
жадаллаштириш ва энергияни тежайдиган
технологиялардан фойдаланиш муаммолари»**
халқаро илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами

Сборник статей международной
научно-практической конференции
**«Проблемы интенсификации
технологических процессов и
энергосберегающих технологий
в условиях национальной экономики»**

Collected articles of International
Scientific-Practical Conference
**Problems of intensification of technological
processes and energy saving technologies
in condition of national economy**

БУХОРО, 20-22 НОЯБРЬ, 2003 й.

ТОМ 2



72365.7
M-60

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА -МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

БУХОРО ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ЕНТИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ ИНСТИТУТИ

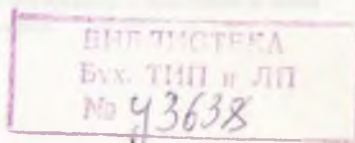
«Миллий иқтисодиётда технология жараёнлари жадатлантириш ва энергияни
тежайдиган технологиялардан фойдаланиш муаммолари»
халқаро илмий-амалий анжумани материалларининг тўплами

2-том

Сборник
материалов международной научно-практической конференции
«Проблемы интенсификации технологических процессов и энергосберегающих
технологий в условиях национальной экономики»

Collected materials of International Scientific-Practical Conference
Problems of intensification of technological processes and energy saving technologies in
condition of national economy

БУХОРО, 20-22 НОЯБР, 2003 й



Ушбу илмий мақолалар тўлимида Ўзбекистон Республикаси ишлаб чиқариши турли тармоқлари учун, жумладан, оқик-овқат ва қайта ишлаш саноати, пахта тозалаш, тўқимачилик ва енгил саноати, қурилиш, машинасозлик ва автотранспорт эксплуатацияси, , ёқилги-энергетика ва ҳисоблаш машиналари комплекси ва тармоқларида ишлаб чиқилган илмий нағижалар, ишлаб чиқаришга ва ўқув жараёнига тадбиқ қилинадиган янги технологиялар, усқуналар ва механизмлар келтирилган

Тихриини ҳайати:

проф. М.Т. Ходжиев бош мухаррир
проф. О.Ф. Сафаров бош мухаррир ўринбосари
доц. Н.С. Бибутов масъул котиб

Тахририни ҳайати аъзолари:

т.ф.д. Н.Х. Авлиёқулов
проф. Х.Т. Саломов
проф. Қ.Х. Мажилов
проф. Х.Б. Дустов
доц. К.Х. Мастонов
доц. О.О. Ёдгоров
доц. Х.Қ. Рахмонов
А. Қурбонов

РОЛЬ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

М.Т. Ходжаев, профессор, ректор Бухарского технологического института пищевой и легкой промышленности

Одним из основных направлений в системе образования и подготовке высококвалифицированных кадров является укрепление и развитие интеграции науки и производства. С обретением независимости нашей республики, поэтапно реализуется в системах образования осуществляемая «Национальная программа по подготовке кадров» (НППК) образовательным комплексом Узбекистан.

В настоящее время претворением в жизнь Закон Республики Узбекистан «Об образовании» и «Национальная программа по подготовке кадров» в республике — функционировать современные отвечающие требованиям международных стандартов высшие учебные заведения и профессиональные колледжи.

Постановлением кабинета Министров Республики от 1998 года 24 февраля №77 Бухарский Технологический Институт Пищевой и Легкой Промышленности является опорной базой для подготовки высококвалифицированных кадров инженер — педагогов для профессиональных колледжей.

Таким постановлением перед коллективом института поставили с чувством большой ответственности реализации в институте основных следующих задач:

- обеспечение в системы подготовки кадров с высококвалифицированными специалистами, повышение престижа и социального статуса педагогической деятельности;

- реорганизация структуры и содержания подготовки кадров, исходя из перспектив образовательного и экономического развития страны, потребностей общества, современных достижений науки, техники и технологий;

- создание нормативной, материально — технической и информационной базы, обеспечивающей требуемые уровень и качество образования, приоритетность системы подготовки кадров в новых социально — экономических условиях;

- обеспечение эффективной интеграции образования, науки и производства, разработка механизмов формирования потребностей предприятий и организаций на высшем уровне и качество подготавливаемых кадров;

- разработка и введение в практику реальных механизмов привлечения внебюджетных средств, в том числе иностранных инвестиций, в систему подготовки кадров;

- развитие взаимовыгодного международного сотрудничества в области подготовки кадров.

С глубоким удовлетворением следует отметить, что, исходя из выступления Президента Республики Узбекистан И.А. Каримова в реализации НППК, одним из основных частей его является наука и производство.

Для включения науки в систему подготовки кадров институт, руководствуясь документами НППК, поставил задачи и реализацию необходимых мероприятий:

- разработать меры по обеспечению связи науки с образовательной практикой, создать реализации целевых инновационных проектов по созданию и освоению передовых педагогических технологий;

- проводить научно-исследовательские работы по обеспечению эффективного выполнения Национальной программы по подготовке кадров;

- повысить качество подготовки кадров высшей квалификации, всемерно поддерживать научное творчество молодежи;

- активизировать интеграцию отечественной науки в международное научное сообщество, расширить обмен научными достижениями и учеными, в том числе в целях совершенствования сферы образования и подготовки кадров;

- разработать систему моральных и материальных стимулов деятельности в области науки и технологий, награды за научные достижения студентов и молодых ученых, увеличить число именных стипендий.

- развивать интеграцию с образованием и наукой в различных формах, таких как временные творческие коллективы, учебно — научно — производственные комплексы, центры.

Сформированные в рамках этих задач коллектив Бухарского Технологического Института Пищевой и Легкой Промышленности успешно поэтапно реализует поставленные задачи, однако следует отметить, что есть впереди выполнения последующих этапов НИПК и решающие проблемы.

В институте в настоящее время по направлениям пищевой и легкой промышленности, прядильной, менеджмент, маркетинг и экономика отрасли, информатика и информационной технологии, машиностроение, электроэнергетика, строительство, транспорт и нефтегазовая промышленности бакалавров готовятся, а по 24 специальностям магистров. С целью обеспечения эффективного выполнения Национальной программы по подготовке кадров институт выполняет международные и Государственные научно-технические программы и хозяйственных работ по 52-х темам.

Высокий научный и кадровый потенциал института позволяет успешно решать актуальные и производственные проблемы на основе организации научно-учебных производственных комплексов и заключением трудовых договоров и уставами между институтами Академии наук и производствами.

Актуальной задачей НИПК является подготовка и повышение квалификации научно — педагогических кадров на уровне, отвечающим современным требованиям. За истекшие три года повысили квалификацию 44 профессорско-преподавательский состав и 5 магистров в Великобритании университете Гринвич и на Голландской международной аграрной колледжи Ларенстейн по программе ТЕМПУС на тему «Создание новых учебных планов для направления "Экономика переработки сельскохозяйственной продукции"» на основе заключенного совместного договора о сотрудничестве в 2001 по 2004 годах (общим объемом на 450 тысяч евро). На основе выполнения гранта в институте подготавливаются 17 учебных программ по экономике сельскохозяйственных предметов потребления. Совместно с преподавателями Великобритании и с Голландии готовятся современные учебники и учебные пособия.

Не останавливаясь на достигнутые успехи институт для дальнейшего развития международного сотрудничества и зарубежные связи разрабатывает новые проекты реализуемые и прорабатываемые с участием международных финансовых и экономических организаций.

В период 1998-2002 гг ощутимый импульс в развитии науки в нашем институте связан с выполнением государственных научно — технических программ по 8-12 темам на общую сумму — 54839,0 тыс сум и хозяйственных научно-исследовательских работ и проектов в количестве более 10 на общую сумму — 44381,0 тыс сум, а также международного гранта на сумму - 14290 долларов США.

По государственным научно-техническим программам фундаментальных и прикладных исследований за 2003-2005 гг. институтом выполняется по трем направлениям 12 тем (общим объемом за 2003 год на 32 млн.сум).

Институтом в 2003 году заключены 4 хозяйственных договора с хлопкоочистительными предприятиями на общую сумму 11 млн сум с Бухарским и Навоийским акционерными обществами «Пахтасаноат». По двум направлениям «Пахтани кайта ишлаш жараенларидаги технологик ва аэродинамик тизимлари такомиллаштириш» на сумму 7000 тыс. сум, (АООТ Ромитан, АООТ Вобкент «Пахта тозалаш»), руководители проекта профессор М.Т.Холжиев, доц. Х.К. Рахмонов и «Пахтани ташувчи пневмотранспорт воситаларида пахта толаси йуколишини бартараф

лани йуқаридаги на сумму 4000 тыс сум, руководитель проекта ст. преподаватель кафедры И.А.И.И.А. Гафуров.

По направлению НИП в международных проектах в 2000 г. заключен договор № 1107/М о научно-техническом сотрудничестве и дилерском распространении программной продукции РНПО "Рисусрибор" на территории РУз распространении программной продукции РНПО "Компьютерные технологии обучения" Бух ТИП и ЛП РНПО "Рисусрибором" на территории РФ, а также соглашение о совместной разработке образовательных программ в течение 2000 - 2002 гг. Тема: "Использование психологической диагностики при определении способностей к обучению" включена в образовательный план НИП РФ по проблемам профессионального педагогического образования на 2001-2005 гг. (научный руководитель - доц. Г.Ниязханов).

В институте «Общей и неорганической химии» Академии наук Республики Узбекистан организован филиал кафедры «Технология переработки нефти и газа». Созданы лабораторные кабинеты для проведения специальных дисциплин для магистров по специальности 5А 522504 — «Переработка нефти и газа и его химическая технология». Занятия по специальным предметам проводят профессор института Б.Н.Хамидов, А.И.Хамидов С.А., Норметова Г.Р. и доцент Алимов А.А. Они же руководители магистрских диссертаций. За три года существования филиала защитились 32 магистрских диссертаций. 11 из магистров поступили в аспирантуру и продолжают научные исследования в своей области.

Под руководством д.т.н. Н.Х.Авлиякуловым и проф. Р.Алиевым разрабатывается проект «Автоматизированная система управления высшим учебным заведением».

Автоматизированные системы управления высшим учебным заведением таких как автоматизация основных процессов управления высшим учебным заведением таких как учебный процесс, библиотечный процесс, научно-исследовательский, аспирантура, кадры, мониторинг бухгалтерия на основе клиент — серверной WEB — технологии впервые были внедрены в Бухарском технологическом институте пищевой и легкой промышленности и разрабатываются для всех учебных заведений.

Организованная в 1998 году проблемная научно-исследовательская лаборатория «Компьютерные технологии обучения» во главе с доц. Т.Н.Ниязхановым, активно работает в двух направлениях.

По первому направлению профессорско-преподавательский состав кафедры «Физикохимия» во главе с д.ф.н. Г.Н.Наврозовой ведут работу на тему Разработка компьютерной технологии преподавания и мониторинга учебного курса: «Миллий таълимнинг ислох масаласи» (использование таможиллар ва таможиллар).

Актуальность проекта обусловлена необходимостью реализации соответствующих нормативных и нормативных документов (Указа Президента РУ И Каримова от 18 апреля 2001 г. Постановление КМ РУ № 200 от 06.06.2002г) по дальнейшему развитию и широкому применению информационных и коммуникационных технологий в учебных и образовательных процессах.

Проект направлен на комплексное решение методологических, программно — методических и дидактических проблем компьютеризации преподавания гуманитарных дисциплин.

По второму направлению в отделе «Психодиагностики и педагогической диагностики» ведутся исследования на тему «Разработка компьютерной системы учета и формирования кадрового резерва руководящих кадров Минвуза Республики Узбекистан».

Целевая подготовка высококвалифицированных управленческих кадров стала одной из актуальных проблем реформы госструктур и демократизации общества. Решение данной сложной проблемы в условиях переходного периода требует нетрадиционных подходов к процессам отбора, целевой подготовки и назначений на должность управленческих кадров.

Доц. Ш.И. Раззаковым и доц. О.О. Едгоровым разрабатывается проект связанный с созданием реляционной модели связи между высшим учебным заведением, профессиональными колледжами, академическими лицами и ее реализации на основе технологии клиент – сервер

Разработкой экспресс-метода люминисцентного анализа по определению госсипола в хлопковом масле, шроте и жмыхе занимаются доктора химических наук д.т.н С.Х. Астанов и проф. Х.Б. Дустов.

Предложен механизм объясняющий происходящие химические процессы и превращения в исследуемых смесях. По результатам исследований разработаны методы определения госсипола в шроте, жмыхе и в хлопковом масле с чувствительностью 0,0001 % за 10 мин.

Сотрудниками кафедры «Общая физика» под руководством д.т.н. С.Х. Астановым разработана технология получения натуральных пищевых красителей из моркови сорта "Мирной красный". Морковный краситель был применен для окрашивания мороженого и кондитерского крема. Предложена соответствующая технология применения натуральных пищевых красителей в кондитерских изделиях.

На кафедре «Технологические машины и оборудование и автоматизация производственных процессов» под руководством проф. О.Ф. Сафарова в течение нескольких лет ведутся исследования по интенсификации процесса тепломассообмена под воздействием нетрадиционных методов, разработаны теоретические основы тепломассообменных процессов при переработке сельскохозяйственного сырья. Для исследования процесса переработки растительного и плодовых косточек сырья с целью извлечения высококачественного масла с использованием нетрадиционных способов обработки, разработаны энергосберегающие установки для извлечения масла прессованием и методом экстракции.

Результаты проведенных исследований по сушке дынь, лука и абрикоса показывают, что процесс интенсифицируется в 1,2-1,3 раза, улучшается качество получаемых продуктов (сохраняется цвет, витамины). Разработана технология получения плодовоовощных порошков (из сушеной дыни, персика, инжира и абрикоса и др.).

На кафедре «ТМО и АПП» выполнена хозяйсоговора по темам «Разработка и наладка фасовочно технологической линии для муки», «Разработка технологии сушки плодов и овощей, создание технологической линии, установка, пуск, наладка и разработка технологического регламента» составленных с Шахрисабской АООТ «Улгуржи» и результаты работы внедрены в качестве «Линия для фасовки муки в мешках по 1 кг производительностью 3 т/час» и «Линия для сушки сельхозпродуктов производительностью 1-2 т/сутки».

Профессором Х.Г. Саломовым разрабатывается технология получения пищевого порошкообразного пектина из корзинок подсолнечника. Производство пектина в большом количестве сдерживается из-за отсутствия легкодоступного пектиносодержащего сырья. Поиск новых видов пектиносодержащего сырья и разработка технологии производства этого дефицитного препарата является актуальной проблемой. Для разработки регламента для проектирования предприятия по производству данного препарата изучены технологические параметры гидролиза протопектина. Экстракции пектиновых веществ и очистки готового препарата.

Хересное вино получается путем выращивания на поверхности сухого вина специальных рас дрожжевых микроорганизмов при этом использовались Еврейские расы микроорганизмов.

За период выполнения НИР были выделены термостойкая раса хересных дрожжей, которая депонирована в институте «Микробиологии» АН РУз.

Тематика выполняемых работ сотрудников кафедры «Технология хранения, переработки и хранения сельхозпродуктов» под руководством проф. К.Х. Мажидова связана с актуальными вопросами развития масложировой отрасли республики.

Главная цель выполняемых работ: совершенствование технологии производства растительных масел и жиров, повышение качества и расширение ассортимента масложировой продукции, снижение материально-сырьевых ресурсов, повышение эффективности производства. Установлены новые научно-обоснованные технологии и процессы в отрасли. Разработаны и предложены нормативно-технические документации на новые технологические процессы производства и переработки растительных масел. Усовершенствованная технология щелочной рафинации хлопкового масла освоена в АООТ «Бухоро ег» АООТ «Сурханозиковкатсаноти». Новая технология гидрогенизации хлопкового масла предложена для внедрения в АООТ «Бухоро ег» АООТ «Фергана ег-мой». Технология производства хозяйственного мыла по новой рецептуре испытана и рекомендована к внедрению в условиях АООТ «Ургенч ег-мой». Производство мыла внедрено в условиях АООТ «Бухоро-ег».

На кафедре «Механика» под руководством проф. М.М. Мурадова многие годы ведутся научные исследования по повышению плодородия и разработке техники для глубокой обработки почвы. В результате проведенных исследований созданы новые технологии и техники для глубокой обработки почвы. Разработанные новые сельскохозяйственные орудия применяются в хлопковых хозяйствах Бухарской, Самаркандской и Капитальринской областях.

По результатам выполненных научных работ за период 1998-2002 г. изданы 57 учебников лекций и монографий, получено 25 патентов, защищено 2 докторских и 12 кандидатских диссертаций, проведено 7 международных и 13 республиканских научных конференций. В государственных и хозяйственных исследованиях участвовало 303 преподавателей и магистранты. За 5 лет проведения Республиканских студенческих олимпиад получено 105 призовых мест, ежегодно 5-6 одаренных студентов становятся обладателями государственных стипендий им. Беруни и Улутбека.

Постоянно пополнен и обновлен библиотечный фонд учебной литературы, в том числе зарубежной переводной и на иностранных языках, создан на некоторых факультетах и кафедрах факультетов создан специальный отдел литературы.

В настоящее время решается проблема повышения эффективности преподавания, увеличения отдачи от современной техники.

Кафедра Бух. ГИП и ЛП стремится к повышению требований к качеству учебной дисциплины, привлекая их на выполнение грантов, исследовательских работ.

В целях выполнения последующих этапов НИИП коллектив института стремится к развитию студенческих конструкторских работ, увеличения внедрения на производствах инновационные проекты и расширения международных связи с ведущими университетами России и стран дальнего зарубежья.

4-ШУЪБА

Энергия сарфини камайтирувчи техника ва автомобил транспорти истақболлари

ИССИҚ ИҚЛИМ ШАРОИТИДА АВТОТРАКТОР ТЕХНИКАСИНИНГ ЭКСПЛУАТАЦИОН КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ДВИГАТЕЛ ҚУВВАТИГА ТАЪСИРИНИ НАЗАРИЙ ИЗЛАШ.

Н.Х. Авлиёкулов

Теоретические исследования выявили, что снижение мощности двигателя на 20 % в условиях жаркого климата приводит к ухудшению показателей разгона автомобилей в несколько раз.

The theoretical researches have revealed, that the decrease of capacity of the engine on 20 % in conditions of a hot climate results in deterioration of parameters of dispersal of automobiles in some times.

Теоретические и экспериментальные исследования показывают, что реализуемая мощность двигателей в условиях аридного климата может снижаться на 20% и более процентов по отношению к ее номинальному значению. Снижение потенциальных мощностных возможностей двигателя означает ухудшение тягово-динамических показателей автотракторной техники в условиях аридного климата.

Количественную оценку изменению тягово-динамических показателей автомобильной техники в условиях аридного климата можно дать, используя следующую методику теоретических исследований.

Баланс мощности автомобиля в общем можно представить как две суммы затрат мощности:

$$Ne = (Nm + Nw) + (Nf + Ni + Nj) = NR + ND \quad (1)$$

где Nm, Nw - затраты мощности на преодоление механических потерь в трансмиссии и сопротивлении воздуха,

Nf, Ni, Nj - затраты мощности на преодоление сил сопротивления качения, преодоления подъема и ускорения автомобиля.

Сумма $(Nf + Ni + Nj)$ представляет собой динамический фактор и принята для оценки тягово-динамических показателей автомобиля:

$$ND = Ga \left(f + i + \frac{i}{g} \right) Va = D * Va \quad (2)$$

где: Ga - масса автомобиля; Va - скорость движения автомобиля;

D - динамический фактор.

Следовательно, общий баланс мощности автомобиля можно написать в следующем виде:

$$Ne = NR + D * Va \quad (3)$$

Снижение мощности двигателя в условиях аридного климата с Ne_0 до Ne_1 можно выразить следующим соотношением:

$$\Delta Ne = \frac{Ne_1}{Ne_0} \quad (4)$$

Известно, что при изменении мощности двигателя (ΔNe) и изменении динамики автомобиля $\left(\Delta l = \frac{D_1}{D_0} \right)$ можно установить на основе зависимостей:

$$Ne_0 - NR = D_0 * V_0 \quad (5)$$

$$Ne_1 - NR = D_1 * V_1 \quad (6)$$

При $V_1 = V_0$ получаем:

$$\frac{Ne_1 - NR}{Ne_0 - NR} = \frac{D_1}{D_0}$$

Вводя коэффициент мощности $\frac{Ne_1}{Ne_0}$ буквой β' , получаем искомую зависимость.

$$\Delta l = \frac{\beta' * \Delta N - 1}{\beta' - 1} \quad (7)$$

То есть влияние изменения мощности двигателя на динамику автомобиля зависит от коэффициента мощности.

Расчеты показывают, что при снижении мощности двигателя на 20%, ΔD уменьшается на 27,2%. То есть снижение мощности двигателя наиболее существенно влияет на разгонные качества автомобиля. Количественно это можно рассчитать по следующему выражению. Мощность, затрачиваемая на разгон автомобиля, равна

$$N_j = \frac{\delta * Ga * Va}{270g} * ja = Nc - (Nm + Nf + Nw) \quad (8)$$

где $N_j = Ne - Nc$, где $Nc = Nm + Nf + Nw$

Отношение Ne / Nc представляет собой коэффициент запаса γ мощности на разгон. Мощность, которая может быть использована на разгон при уменьшении с Ne_0 на Ne_1 , будет определяться из уравнения $N_j = Ne_1 - Nc$. Тогда коэффициент полезности ускорения, характеризующая степень изменения разгонных качеств автомобиля можно определить так.

$$K_{\text{п.у.}} = \frac{Ne_1 - Ne_0}{Ne_0 - Nc} = \frac{\gamma * \Delta N - 1}{\gamma - 1} \quad (9)$$

Расчеты показывают, что снижение мощности на 20% приводит к ухудшению разгонных качеств автомобилей в несколько раз (в зависимости от загрузки автомобиля и скорости достигаемой скорости разгона).

Пониженное необходимо учитывать при расчетах мощностных и тягово-сцепных характеристик автотракторной техники для условий аридного климата.

ОПТИМИЗАЦИЯ БИО-ТЕПЛО И МАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ.

Артиков А.А.

Ташкенский химико-технологический институт

Маматкулов А.Х.

Андижанский инженерно-экономический институт

Саидмуратов У.А.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Formalization of multi-educational and multi-creational optimization problem of Bio-heat and mass-exchange processes were carried out in the unity of methodological basis. Having carried out optimization methods of choice and full-filled algorithmic presentation of solving objective functions.

При разработке оптимальных технологических установок пищевой технологии на основе использования различных методов синтеза химико-технологических систем (ХТС) [3] с точки зрения сокращения трудоемкости вычислительных процедур наиболее целесообразно применять многоуровневые методы оптимизации, сущность которых заключается в декомпозиции исходной большой задачи оптимизации ХТС в целом на совокупность более простых задач оптимизации отдельных подсистем, входящих в данную ХТС, и в последующем координировании согласования результатов решения задач оптимизации и для отдельных подсистем с учетом их структурных взаимосвязей и взаимовлияния в системе.

Одним из таких методов, широко практикуемых в настоящее время, является разбиение задачи оптимизации ХТС на три уровня:

- 1) оптимизация всей ХТС по входным и выходным данным каждого блока или установки - декомпозиционная глобальная оптимизация (ДГ-оптимизация),
- 2) оптимизация отдельных установок или блоков по входным и выходным данным отдельных аппаратов - региональная оптимизация (Р-оптимизация),
- 3) оптимизация каждого агрегата подсистемы - локальная оптимизация (Л-оптимизация).

Однако, решение задач оптимизации непрерывных БТМО процессов, протекающих в аппаратах или установках в целом как Л-оптимизация отличается трудоемкостью, так как при рассмотрении сложных БТМО систем число оптимизируемых факторов велико. В рассматриваемых БТМО системах число основных факторов превышает 20, даже при варьировании их на двух уровнях для оптимизации требуется проанализировать более 10^7 альтернативных вариантов.

Функциональная декомпозиция задач оптимизации осуществлена, исходя из иерархических структур БТМО систем, при которой гидродинамическая структура взаимодействующих потоков рассматривается как основная центральная подсистема - процесс, в последующем расчленяющийся на более элементарные БТМО процессы. Решение задач оптимизации БТМО систем на отдельных уровнях иерархии, на сегодняшний день затруднительно, так как определить вид функции цели и экспериментально решить задачу оптимизации [1,2] каждого уровня невозможно. Поэтому совмещая некоторые уровни иерархии задачу оптимизации БТМО систем сведем к оптимизации на шести уровнях. В соответствии с предложенным подходом на верхнем, шестом уровне рассматривается технологическая установка, на пятом уровне - аппарат, на

структуры, т.е. гидродинамическая структура взаимодействующих потоков в аппарате, определяющая элементный объем потока или элемент дисперсной фазы, определяющий величину расхода материала и на нижнем, первом уровне - молекула.

Формулировка задачи оптимизации включает выбор критерия оптимальности, определение ограничений, выбор оптимизирующих факторов и определение целевой функции [1,2]. Формулировка задач осуществляется по уровням и классам процессов.

Как известно, методы решения задач оптимизации разделяются на три основные группы: аналитические, численные (численные) и экспериментальные [1,2].

В рассмотренных случаях оптимизации БТМО систем на нижних I-IV уровнях целевой функции не существует. Поэтому для отыскания экстремума целевой функции на данных уровнях иерархии применяется экспериментальный метод.

На более высоких уровнях оптимизации из-за сложности приведения выражения целевой функции к единому виду и трудности осуществления операции дифференцирования, основанной на многофакторности, исключается возможность применения аналитических методов. Поскольку на данной ступени иерархии целевая функция задана алгоритмом работы при заданных значениях факторов, а математические модели БТМО аппаратов построены по блочному принципу со структурированием по реальной гидродинамической обстановке в аппарате целесообразно применение численных методов оптимизации. Для решения рассматриваемых классов задач проще всего применить методы оптимизации перебором и сканированием [1,2].

На второй методологической основе осуществлена формализация многоуровневых и многокритериальных задач оптимизации БТМО процессов. Осуществлен выбор критерия оптимальности и выполнена алгоритмизация решения целевых функций.

Получены оптимальные конструктивно-технологические параметры установок для осуществления био-, тепло- и массообменных процессов.

Список использованной литературы

1. Бояринов А.И., Кафаров В.В. Методы оптимизации в химической промышленности. М. 1975 - 576 с.
2. Закгейм А.Ю. Введение в моделирование химико-технологических процессов. М. Химия, 1982 - 288 с.
3. Кафаров В.В., Дорохов И.Н. Системный анализ процессов химической технологии. М.: Наука, 1976 - 500 с.

РАСПОСЛОЖЕНИЯ БЕСКОНЕЧНО ДЛИННОГО ПОЛОГО ЦИЛИНДРА С МДЛЕНННО МЕНЯЮЩИМСЯ ВНУТРЕННИМ ДАВЛЕНИЕМ

И.И. Сафаров, Т.О. Жураев, Ш. Ахмедов

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Position of endless long flat cylinder fixed hard on external radius and loaded by internal pressure of slowly changing in time.

Рассмотрим равновесие бесконечного длинного полого цилиндра, жестко закрепленного по внешнему радиусу ($r=b$) и нагруженного внутренним давлением $P(t)$, медленно меняющимся во времени. Решение задачи в упругом случае имеет вид [1]:

$$u = -\frac{P(t)}{3B} \frac{3}{2} \left(r - \frac{b^2}{r} \right) \frac{1}{\left\{ 1 + \frac{3}{2} \left(\frac{1}{3} + \frac{b^2}{a^2} \right) \omega \right\}},$$

$$\delta_r = -P(t) \left\{ \frac{1}{3} \frac{b^2}{r^2} + \left[1 - \frac{3}{3} \frac{r^2}{b^2} \right] \frac{1}{1 + \frac{3}{2} \left(\frac{1}{3} + \frac{b^2}{a^2} \right) \omega} \right\}, \quad (1)$$

$$\delta_\varphi = -P(t) \left\{ \frac{1}{3} \frac{b^2}{r} + \left[1 - \frac{3}{3} \frac{r^2}{b^2} \right] \frac{1}{1 + \frac{3}{2} \left(\frac{1}{3} + \frac{b^2}{a^2} \right) \omega} \right\}$$

где: u – радикальное перемещение точек цилиндра,

δ_r, δ_φ – соответственно радикальное и тангенциальное напряжение, $\omega = (1-2\nu)/(1+\nu)$

Тогда точное вязко упругое решение с учетом соотношений (1) примет вид

$$u(t) = -\frac{1}{3B} \frac{3}{2} \left(r - \frac{b^2}{r} \right) \frac{P(t) + \int_0^t K_1(t-\tau) p(\tau) d\tau}{1 + \beta_1 (1-2\nu)/(1+\nu)},$$

$$\delta_{r(t)} = - \left\{ \frac{1}{3} \frac{b^2}{r^2} P(t) + \left[1 - \frac{3}{3} \frac{r^2}{b^2} \right] \frac{P(t) + \int_0^t K_1(t-\tau) p(\tau) d\tau}{1 + \beta_1 (1-2\nu)/(1+\nu)} \right\} \quad (2)$$

$$\delta_{\varphi(t)} = - \left\{ \frac{1}{3} \frac{b^2}{r} P(t) + \left[1 - \frac{3}{3} \frac{r^2}{b^2} \right] \frac{P(t) + \int_0^t K_1(t-\tau) p(\tau) d\tau}{1 + \beta_1 (1-2\nu)/(1+\nu)} \right\},$$

$$\beta_1 = \frac{3}{2} \left(\frac{1}{3} + \frac{b^2}{a^2} \right), \quad \text{где } K_1(\tau) - \text{резольвента ядра}$$

$$R_1(\tau) = \lambda_1 R(\tau), \quad \lambda_1 = \frac{1}{\frac{3B}{2G\beta_1} + 1}$$

Если ядро релаксации $R(\tau)$ в форме А.Р.Жаничина [2], то параметр λ_1 , соответствующий ядру $R_1(\tau)$, будет иметь вид: $\lambda_1 = \lambda_1 A$

А то обстоятельство, что ядро, его резольвента, а также интегралы от них протабулированы для большого набора числа комбинаций параметров на достаточно большом интервале времени, позволяет легко провести численную реализацию вязко-упругого решения (2).

Располагая данной информацией, производим для каждого значения t_1 аппроксимацию зависимости упругого решения от коэффициента Пуассона приближенным образом по формулам

$$\begin{aligned}
 U &= \frac{P(t)}{3B} \left[S_1^u - S_2^u \omega + S_3^u / \omega + \sum_{K=4}^N \frac{S_K^u}{1 + \beta_K \omega} \right], \\
 \delta_r &= P(t) \left[S_1^r - S_2^r \omega + S_3^r / \omega + \sum_{K=4}^N \frac{S_K^r}{1 + \beta_K \omega} \right] \\
 \delta_\varphi &= P(t) \left[S_1^\varphi - S_2^\varphi \omega + S_3^\varphi / \omega + \sum_{K=4}^N \frac{S_K^\varphi}{1 + \beta_K \omega} \right]
 \end{aligned} \quad (3)$$

Параметры аппроксимаций $S_i^u, S_i^r, S_i^\varphi$ определялись методом наименьших квадратов. При этом следует заметить, что эта аппроксимация проводилась для рассматриваемых членов ряда (3) № 3, 4, ..., 7.

График функции вязко-упругое решение, согласно [1], будет иметь вид

$$\begin{aligned}
 u(t) &= \frac{1}{1B} \left[S_1^u P(t) + S_2^u \frac{2G}{3B} \left[P(t) - \int_0^t R(t-\tau)P(\tau)d\tau \right] + S_3^u \frac{3B}{2G} \left[P(t) + \int_0^t K(t-\tau)P(\tau)d\tau \right] + \right. \\
 &\quad \left. + \sum_{K=4}^N S_K^u \frac{P(t) + \int_0^t K_K(t-\tau)P(\tau)d\tau}{1 + \beta_K(1-2V)/(1+V)} \right], \\
 \delta_r(t) &= S_1^r P(t) + S_2^r \frac{2G}{3B} \left[P(t) - \int_0^t P(t-\tau)p(\tau)d\tau \right] + S_3^r \frac{3B}{2G} \left[P(t) + \int_0^t k(t-\tau)p(\tau)d\tau \right] + \\
 &\quad + \sum_{K=4}^N S_K^r \frac{P(t) + \int_0^t K_K(t-\tau)p(\tau)d\tau}{1 + \beta_K(1-2V)/(1+V)}, \\
 \delta_\varphi(t) &= S_1^\varphi P(t) + S_2^\varphi \frac{2G}{3B} \left[P(t) - \int_0^t R(t-\tau)P(\tau)d\tau + S_3^\varphi \frac{3G}{2B} \left[P(t) + \int_0^t K(t-\tau)P(\tau)d\tau \right] + \right. \\
 &\quad \left. + \sum_{K=4}^N S_K^\varphi \frac{P(t) + \int_0^t K_K(t-\tau)P(\tau)d\tau}{1 + \beta_K(1-2V)/(1+V)} \right]
 \end{aligned} \quad (4)$$

Если $P(t) = P = \text{const}$, а $t=1$ мин., то решение (4) примет вид:

$$\begin{aligned}
 u(1) &= \frac{P}{1B} \left[S_1^u + S_2^u \frac{2G}{3B} \left[1 - \int_0^1 R(\tau)d\tau \right] + S_3^u \frac{3B}{2G} \left[1 + \int_0^1 K(\tau)d\tau + \sum_{K=4}^N S_K^u \frac{1 + \int_0^1 K_K(\tau)d\tau}{1 + \beta_K(1-2V)/(1+V)} \right] \right] \\
 \delta_r(1) &= P \left[S_1^r + S_2^r \frac{2G}{3B} \left[1 - \int_0^1 R(\tau)d\tau \right] + S_3^r \frac{3B}{2G} \left[1 + \int_0^1 R(\tau)d\tau \right] + \right. \\
 &\quad \left. + \sum_{K=4}^N S_K^r \frac{1 + \int_0^1 K_K(\tau)d\tau}{1 + \beta_K(1-2V)/(1+V)} \right]
 \end{aligned} \quad (5)$$

где величина интегралов $\int_0^1 R(\tau) d\tau$, $\int_0^1 k(\tau) d\tau$, $\int_0^1 K_s(\tau) d\tau$ для принятых выше значений параметров A , A_s , α , β определяются из [2] и будут равны

$$\int_0^1 R(\tau) d\tau = 0,7756 \quad \int_0^1 K(\tau) d\tau = 3,0413 \quad \int_0^1 K_1(\tau) d\tau = 0,0509$$

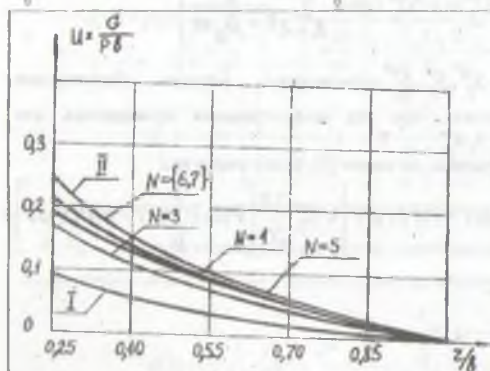
$$\int_0^1 K_5(\tau) d\tau = 0,2396 \quad \int_0^1 K_6(\tau) d\tau = 0,6253 \quad \int_0^1 K_7(\tau) d\tau = 1,3402$$


Рис.1. Распределение радикального перемещения u по толщине цилиндра

На рис.1 представлено сравнение точного решения с приближенными, полученными для разного числа членов ряда (5) для 3^x , 4^x , ..., 7^x .

u — радикальное перемещение в точке $z=a$ в момент времени

Кол-во членов ряда	3	4	5	6	7
Точное решение	0,170	0,191	0,214	0,234	0,240
Приблиз. решение	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
Относ. ошибка %	23%	14%	12,3%	4,1%	1,6%

Кривые I, II — точное вязко-упругое решение, соответственно в момент времени $t=0$ и $t=1$. Остальные кривые соответствуют приближенному вязко-упругому решению в момент времени $t=1$ для различного числа N членов ряда.

КРИТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ АГРЕССИВНОСТИ АТМОСФЕРНОЙ ПЫЛИ В УСЛОВИЯХ АРИДНОГО КЛИМАТА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Д.т.н. Авлякулов Н.Х. (Бухарский технологический институт)
Д.т.н. Абдулгалис У.А. (Крымский инженерно-педагогический университет)
Д.т.н. Эфендиев А.М. (Саратовский аграрно-технологический университет)

The critical meanings of Cl - and SO_4 -2 describing aggression of atmospheric dust in a zone of work of auto tractor technique on territory Taran - Lowland are given. The chemical aggression of an atmospheric dust of the given region is proved.

Нашими исследованиями установлено, что условия эксплуатации автотракторной

районах на территории Туранской низменности, на которой расположена большая часть территории Туркменистана и Приаральская зона Казахстана характеризуется как природно-агрессивные условия аридного климата. Одним из природно-климатических факторов характеризующего природно-агрессивные условия эксплуатации автотракторной техники в этом регионе является химическая агрессивность атмосферной пыли. Результаты анализа большого массива проб пыли отобранной в зоне работы машин на дорогах с твердым покрытием и на бездорожье показали, что суммарное содержание пыли колеблется в пределах от 3,6...10% до 16...20%, а в отдельных случаях достигает 16...40% по массе.

Наиболее химически активными составляющими атмосферной пыли являются хлорид - ионы (Cl^-) и сульфат - ионы (SO_4^{2-}). Концентрация Cl^- и SO_4^{2-} составляет соответственно 1,8...4,2% и 1,5...10,4% на бездорожье, 0,5...1,5% и 1,3...2% на дорогах с твердым покрытием.

Сравнительными иносными испытаниями установлено, что солевая составляющая атмосферной пыли Туранской Низменности интенсифицирует износ на 15...25%.

В связи с этим приобретает научно-практическую значимость определение фактического значения величины соледержания атмосферной пыли характеризующей ее естественную агрессивность.

Известно, что химическая агрессивность солей проявляется при наличии влаги. В цилиндрах автотракторных двигателей при сгорании 1 кг топлива выделяется до 1 кг воды. Переход воды в жидкую фазу и оседание её на зеркале цилиндров происходит в зависимости температур 85...430 °С и 130...430 °С соответственно на холостом и повышенной режиме работы двигателя.

Таблица 1

Расчет значений хлорид и сульфат — ионов поступающих в цилиндры автотракторных двигателей

Запыленность воздуха г/м³	Часовой расход		Часовое поступление в цилиндры двигателя			Концентрация в микрокапельках воды	
	топлива Кг/час	Воздуха Кг/час	Пыли Мг/час	Cl^- Мг/час	SO_4^{2-} Мг/час	Cl^- Мг/л	SO_4^{2-} Мг/л
1	200 *200=40	40*20= 800	800*1* 0,01= 8*1000= 8000	8000* 0,01= 80*	8000* 0,0165= 132	80:40=2	132:40 =3,3
2	40	800	800*2* 0,01=16* 1000= 16000	16000* 0,01= 160	16000* 0,0165= 264	160:40= 4	264:40= 6,6
3	40	800	800*3* 0,01= 24*1000 =24000	24000* 0,031= 744	24000* 0,06= 1440	744:40= 18,5	1440:40 =36
4	40	800	800*4* 0,01= 32*1000 =32000	32000* 0,031= 992	32000* 0,06= 1920	992:40= 25	1920:40 =48
5	40	800	800*5* 0,01= 40*1000 =40000	40000* 0,031= 1240	40000* 0,06= 2400	1240:40= 31	2400:40 =60

- - Содержание Cl^- и SO_4^{2-} при запыленности атмосферного воздуха 1 и 2 г/м^3 принято для дорог с твердым покрытием, запыленности 3-4-5 г/м^3 для бездорожья

Взаимодействие солей с микрокапельками воды в цилиндре двигателя приводит к образованию электролита. Его химическая агрессивность зависит от концентрации хлорид и сульфат ионов. Из химии воды известно, что концентрация хлорид - ионов свыше 100 мг/л и сульфат - ионов свыше 200 мг/л ускоряет процесс коррозии. Из этого следует, что задачу определения величины критической концентрации солей в атмосферной пыли можно рассматривать как задачу определения величины запыленности атмосферного воздуха приведшего к возникновению электролитов в цилиндрах двигателя. Концентрациями хлорид и сульфат - ионов соответственно 100 и 200 мг/л в летний период времени на территории Туранской Низменности чаще всего запыленность воздуха составляет 2 г/м^3 . Расчеты воздухоочистителей производят обычно также для такой запыленности воздуха. На грунтовых дорогах, при ветрах, при выполнении сельскохозяйственных работ (боронование посевов) запыленность воздуха составляет 3-5 г/м^3 .

Значения критической концентрации атмосферной пыли по химической агрессивности рассчитанные на примере двигателя с мощностью 200 кВт и экономичности 200 г/кВт час , при коэффициенте очистки воздухоочистителя 0,99 представлены в табличной форме (таблица-1)

Представленные расчеты показывают, что концентрация хлорид - ионов в образующихся электролитах в цилиндрах двигателей составляет 2...31 мг/л , сульфат - ионов 3,3...60 мг/л . При нормальных температурных условиях (15-25 $^{\circ}\text{C}$) электролиты с такой концентрацией Cl^- и SO_4^{2-} являются не агрессивными. Однако, с повышением температуры активность ионов прогрессивно возрастает приблизительно в 2...3 раза на каждые 10 $^{\circ}\text{C}$ (Правило Вант-Гоффа)

Расчеты показывают, что при влаговыделении в цилиндрах при температуре выше 85-130 $^{\circ}\text{C}$ скорость химических реакций возрастает не менее чем в 1000 раз. В этих условиях электролиты с концентрацией хлорид - ионов 0,1 мг/л (100 мг/л - 1000), сульфат - ионов 0,2 мг/л (200 мг/л - 1000) можно считать химически агрессивными

Анализ результатов приведенных исследований позволяет заключить, что в зоне работы автотракторной техники в Туранской низменности атмосферная пыль даже с самым низким содержанием хлорид-ионов (0,5%) и сульфат - ионов (1,3%) является природно-агрессивной.

УДК 663/664 622.621 937 02 004 15(043.3)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МНОГОНОЖЕВЫХ МАШИН ДЛЯ РЕЗАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

В.М.Хромеев Московский государственный университет пищевых производств
Н.Ф.Уринов М.Х.Саидова

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

The paper on solving problems of increasing of effectiveness of mull knife culling and on the question of changing of parameters of kinematics and dynamics, perfecting of cutting and cutting tool are discussed in this article.

Инструмент, полученные при обработке резанием, должен отвечать требованиям предъявляемым по точности формы, размеров, гладкости среза. Основными факторами, препятствующими повышению качественных показателей работы резальных инструментов оптимальными режимы резания и геометрия ножей, их высокая жесткость, точность положения и движения режущих и подающих рабочих органов, точность регулировки и заточки, специальная подготовка персонала, обеспечивающая снижения усилий резания, крошимости и деформации обрабатываемого материала.

Возможности совершенствования резальных машин и рабочих органов для обработки высокопрочного сырья постоянно повышается. Основные причины этого заключаются в усложнении условий эксплуатации, необходимости снижения энерго- и материальных затрат технологических процессов и новой техники, появлении новых конструктивных материалов и методов упрочнения рабочих поверхностей.

В условиях жестких условий эксплуатируются многоножевые машины, у которых одновременно разрезается несколькими режущими элементами. Эти машины используются в составе высокопроизводительных поточных линий, поэтому сборка и ремонт несут привнести в существенным экономическим потерям.

Многоножевые машины имеют значительные резервы повышения эффективности работы, в них можно отметить:

- совершенствование кинематике рабочих органов оптимальных режимов резания, уменьшения усилий, для приемо, высокими значениями коэффициентов скольжения;

- повышение конструктивной надежности и долговечности рабочих органов, снижение затрат при применении высокопрочных конструкционных материалов;

- совершенствование рациональных геометрических параметров режущего инструмента, уменьшение механического воздействия на полуфабрикат;

- снижение энергозатрат, уровня вибраций и шума на основе учета особенностей технологии изготовления резания и подачи.

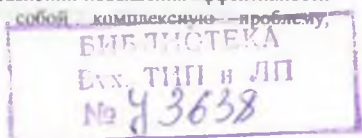
Возможности совершенствования многоножевых резальных машин можно сформулировать по трем основным объектам: процесс резания, режущий инструмент, подающий орган.

Совершенствование процесса резания должно быть основано на изучении особенностей в условиях резания, деформационного поведения материала в процессе резания, возможности обработки новых поверхностей при движении ножей, трения инструмента в контакте с обрабатываемым пространством.

Улучшения качества работы режущего инструмента должно быть направлено на повышение надежности эксплуатации качества ножей по таким основным показателям как режущая способность, стойкость и устойчивость. Весьма перспективно применение рациональных способов и режимов подготовки режущего инструмента к работе.

Конструкция многоножевых машин представляет собой область реализации конструктивных решений по первым двум направлениям, а также решение таких конструктивных вопросов повышение надежности работы ножевых комплектов и машины в целом, рациональной компоновки механизмов резания и подачи обеспечения точности позиционирования и движения рабочих органов, повышения виброустойчивости, обеспечения надежности фиксации обрабатываемых заготовок в процессе подачи и резания и других вопросов.

Сложнее из приведенных выше возможных направлений повышения эффективности многоножевых резальных машин представляет собой комплексную проблему,



находящуюся в неразрывной связи с соседними направлениями. Взаимовлияния этих направлений можно показать на примере машин рамного типа, имеющих рабочие органы в виде комплекта пластинчатых ножей, закрепленных на прямоугольной раме. Одним из основных недостатков этих машин является наличие крайних точек в движении ножевой рамы, что приводит в эти моменты к так называемому рубящему резанию и нежелательному деформированию заготовок. Устранение этого недостатка можно достичь по каждому из трех указанных направлений

1. Изменение кинематики резания за счет применения более сложных законов движения траекторий ножевой рамы (направление 1.);
2. Повышение эксплуатационных качеств режущего инструмента (и, прежде всего, его режущей способности) обеспечивающих приемлемое качество среза при минимальных коэффициентах скольжения и даже при рубящем резании (направление 2);
3. Модернизация механизма подачи путем перехода на «мяткие» схемы, приводящие к уменьшению скорости подачи при крайних положениях ножевой рамы за счет проскальзывания заготовки (направление 3).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что основные направления повышения эффективности работы многоножевых резальных машин заключаются в совершенствовании процесса резания и режущего инструмента, реализуемых в конструкции машины. Параметры, характеризующие кинематику и динамику резальных машин, особенности работы ножей, их стойкость и устойчивость находятся в тесной взаимосвязи. Дальнейшее развитие конструкции многоножевых машин, повышение их технологической и эксплуатационной надежности возможно на основе комплексного исследования всех указанных факторов

ЛИТЕРАТУРА

1. Лаурский АН. Мачихин Ю.А. Резание пищевых материалов -М. Пищевая промышленность, 1991 г
2. Бурляй и Ю. В. Новая техника для пищевой промышленности — Пищевая промышленность, 1986. № 1 с. 25—28
3. Научное обеспечение агропромышленного комплекса. — М. Агропромиздат, 1988 — 245 с
4. Технологическое оборудование хлебопекарных и макаронных предприятий / Под ред С. Л. Мачихина — М.: Агропромиздат, 1986 — 263 с.
5. Хинкис Л.А., Хроменков В.М., Рензев О. П. и др. Эффективность использования ножи повышенной режущей способности в производстве слобных сухарей. Хлебопекарная и кондитерская промышленность, 1986, № 10, с. 18—19
6. Хроменков В. М., Галин Н. М., Рензев О.П., Уринов Н.Ф. Рациональная подготовка ножей скользящего резания. — М.: ЦНИИТЭИ хлебопродуктов. 1990. Вып. 12. Сер. Хлебопекарная и макаронная промышленность, с. 5—6.
7. Показатели безотказной работы пластинчатых ножей в машинах рамного типа. Хроменков В.М. Сафаров О.Ф. Саидова М.Х. Уринов Н.Ф. Хранения и переработка сельхозсырья. №7. 1 w7.-с 58-59.

ВЛИЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЯГОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РЕЛЕ СТАРТЕРА АВТОБУСОВ ОТАУОЛ

Маммудов Г. Н., магистрант Акрамова Н.
Ташкентский автомобильно-дорожный институт

In the paper are considered the service properties of the electromagnetic relay starter of the Otauol bus, which was the reason of fire of some buses and are considered questions of the safety of the vehicle.

На тяговом тягаче автобусов ОТАУОЛ используется электростартерная система, представляющая собой комплекс устройств обеспечивающих принудительное включение двигателя автобуса. Стартер состоит из следующих основных элементов: электромагнитного реле с релейной контактной системой, механизма привода тягового реле, тяговой электродвигатель и двигателем постоянного тока с последовательным соединением обмоток 1 кВт с номинальным напряжением 24 В. При эксплуатации автобуса ОТАУОЛ в г. Ташкенте были случаи их возгорания. Проведенный анализ показал, что причиной возгорания послужило неисправность тягового электромагнитного реле стартера.

Известно, что тяговое электромагнитное реле стартера предназначено для работы в условиях больших рабочих токов и подвергается большому, но кратковременному воздействию электрического тока, который может достигать нескольких сотен ампер. При замыкании электрических цепей с помощью контактов тягового электромагнитного реле обычно на этих контактах возникает дуговой разряд. В целом характер дуги зависит от ряда факторов, т. е. от материалов контактов, параметров электрической цепи и т. д. Погашение дуги на контактах ведет к их значительному износу и сокращению срока их службы. Степень износа находится почти в прямой зависимости от силы дуги и времени горения дуги. При анализе свойств электромагнитного реле было установлено, что в электромагнитном реле установлены коммутационные контакты. Физические процессы, происходящие в электрических контактах, весьма разнообразны и сложны. Они определяются структурой контактов, свойствами материалов проводников так и условиями, существующими во внешней среде и в электрической цепи при замкнутом или разомкнутом положении, при их разомкнутом положении и в процессах включения и выключения.

Между контактами существует электрическое сопротивление контакта, возникающее, во первых вследствие загрязненности или окислением поверхностей, во вторых при соприкосновении проводников обращенных к друг другу плоскими гранями, которое будет происходить не всей плоскостью а только отдельными площадками, расположенными на плоскостях в соответствии микро геометрий славливаемых граней. При этом величина сопротивления тока резко изменится, т. к. ток должен пройти не через все сечение а лишь через его часть, где они плотно соприкасаются. Величина этого сопротивления увеличивается в результате стягивания линии тока к истинной площадке соприкосновения называется сопротивлением стягивания $R_{\text{дт}}$.

Таким образом, сопротивление контакта R_k может быть представлено, как сумма сопротивления стягивания $R_{\text{дт}}$ и сопротивления посторонних слоев или пленок $R_{\text{пл}}$ (оно может меняться в широких пределах в процессе эксплуатации) $R_k = R_{\text{дт}} + R_{\text{пл}}$.

Поверхность контактов подвергается воздействию кислорода и других агрессивных сред, находящихся в воздухе, что приводит к появлению пленки на поверхности металла. Температура контактов обычно выше, чем температура прилегающих к нему

проводников. Таким образом, за счет повышения падения напряжения на контактах, контакты нагреваются.

В системе пуска автобусов ОТAYOL используются тяговые электромагнитные реле марок BOSH, ZEN, MAKO. При анализе конструкций приведенных выше тяговых электромагнитных реле в большей степени уязвимыми, эксплуатационно-ненадежными и непригодными к эксплуатации в условиях городского режима являются тяговые электромагнитные реле марки BOSH. В этих тяговых электромагнитных реле применяются силовые контактные болты, изготовленные из стального сплава на концы которого спрессован медный контактный пятячок с рифленой поверхностью. В процессе эксплуатации контактная поверхность изнашивается, увеличивается падение напряжения, что приводит к нагреву контактов, эта температура находится в квадратичной зависимости от протекающего тока и имеет линейную зависимость от сопротивления контакта.

Также должное внимание следует уделить материалу, из которого изготовлена крышка тягового реле, к которому крепятся силовые контактные болты. Крышка должна выдерживать температурные и динамические нагрузки и вследствие этих нагрузок на поверхности не должны появляться микротрещины и трещины.

В автобусах ОТAYOL стартер располагается с боку картера ДВС, при этом крышка со стороны привода обращена в сторону маховика и входит в отверстие картера сцепления.

Над стартером располагается пластмассовый бакоч рулевого гидроусилителя руля с маслом TUTELA GL/A. Со временем в процессе эксплуатации на поверхности тягового реле появляется пленка из грязи и масла. Если материал из которого изготовлена крышка тягового реле стартера не выдерживает температурных, динамических и электрических нагрузок, то в дальнейшем, в процессе эксплуатации, в следствии этих факторов на поверхности крышки появляются микротрещины, трещины, что в свою очередь меняет химический состав этого материала, то есть он становится более хрупким, не выдерживает тех температурных нагрузок которые он должен выдерживать. Через микротрещины трещины просачивается грязь и масло в дугогасительную камеру, и образуют на поверхности контактов пленку, которая является негативным фактором для условий пожаробезопасности тягового электромагнитного реле стартера и автобуса в целом. С течением времени это даёт знать о себе тем, что плохо запускается двигатель, быстро разряжается аккумуляторная батарея, чувствуется запах гари. Если не предпринять соответствующие меры по выявлению неисправности системы пуска это может повлечь за собой разрушительные последствия.

УДК 539.3

ЭЛАСТИК ТУЛЭНИННИГ ЦИЛИНДРИК ЖИСМАДИ ДЕФРАКЦИЯСИ

Сафаров И.И., Аслонов Б.Б.

В работе решается задачи дифракции гармонических продольных волн в цилиндрической полости.

The diffractive matter of cylindric vacuum in harmonic waves was clarified.

Фараз қилайлик чегараланмаган мухитда ОХ ўқи бўйича ω даврий частота билан бўйлама тулқин тарқалаётган бўлсин $\phi' = A e^{i(\omega t - \alpha z)}$, $A = \text{const}$ (1)
бу ерда $\alpha = \omega/c$ - тулқин сони, ω - даврий частота, $\lambda = m/\alpha$ - тулқин узунлиги

$$c_{21} = n(n+1)H_n(\alpha a) - n\alpha a H_{n-1}(\alpha a),$$

$$c_{22} = -\left(n^2 + n - \frac{1}{2}\beta^2 a^2\right)H_n(\beta a) + \beta a H_{n-1}(\beta a) \quad \{q\} = \{A_n, B_n\}$$

Алгебраик системани унги томони $\{p\}$ - устун вектор, асосан ϕ^0 ни функцияси

$$\sigma_{rr} = \lambda \nabla^2 \phi + r\mu \left[\frac{\partial^2 \mu}{\partial r^2} + \frac{\partial}{\partial r} \left(\frac{1}{r} \frac{\partial \psi}{\partial \theta} \right) \right]$$

$$\sigma_{\theta\theta} = \lambda \nabla^2 \phi + r\mu \left[\frac{1}{r} \left(\frac{\partial \phi}{\partial r} + \frac{1}{r} \frac{\partial^2 \phi}{\partial \theta^2} \right) + \frac{1}{r} \left(\frac{1}{r} \frac{\partial \psi}{\partial \theta} - \frac{\partial^2 \psi}{\partial r \partial \theta} \right) \right] \quad (8)$$

$$\sigma_{\alpha\alpha} = \lambda \nabla^2 \phi \quad \sigma_{r\theta} = 2\mu \left(\frac{1}{r} \frac{\partial^2 \phi}{\partial r \partial \theta} - \frac{1}{r^2} \frac{\partial \psi}{\partial \theta} \right)$$

Оқорида келтирилган формулалар орқали кучиш ва кучланишни топиш мумкин. Бушлик чегараси $r=a$ даги энг катта кучланиш $\sigma_{\theta\theta}$ булиб, уни тушадиган тўқимани кучланишлар амплитудаси $\sigma_0 = \beta^2 \mu A$ га нисбати кучланишлар концентрацияси дейилади. Қолган кучланишлар σ_n ва $\sigma_{\theta\theta}$ масалани шартига қўра нолга тенг, $\sigma_{\alpha\alpha}$ эса жуда кичик бўлади (з уқи буйича куч қўйилмаслиги учун).

Конгур бўйича кучланишни аналитик ифодасини қуйидагича ёзиш мумкин

$$\sigma_{\theta\theta}|_{r=a} = -2 \left(\frac{\beta^2}{\alpha^2} - 1 \right) \mu \alpha^2 A \sum_{n=0}^{\infty} \ln i^n S_n \cos n\theta e^{-i\alpha x} \quad (9)$$

бу ерда
$$S_n = i \frac{2}{\pi} [\alpha a H_{n-1}(\alpha a) - H_n(\alpha a)] q_n^{-1}(\beta a)$$

$$q_n^{-1}(\beta a) = \frac{(n^2 - 1) \beta a H_{n-1}(\beta a) - \left(n^3 - n + \frac{1}{2} \beta^2 a^2 \right) H_n(\beta a)}{(n^3 - n + 1)}$$

Бу формула кучланишларни асимптотик ифодасини топишга ердан беради ва асимптотик ифода деган сўз $\sigma_{\theta\theta}$ ни узун (ва қисқа) тўлкинлардаги ифодаларни текширишди.

ҚУНДАЛАНГ ТЎЛҚИНИНИ ЦИЛИНДРИК ЖИСМ БИЛАН УЗАРО ТАЪСИРИ

Рашидов М., Аслонов Б.Б.

В работе рассматривается взаимодействие поперечных волн с цилиндрическим телом.

In this matter is studied the equal influence of the vertical waves with cylindric stuff

Қундаланг тўлкинни цилиндрик жисмдаги дефракциясини қўрамит ва қуйидагича бўлади.

$$\psi^0 = A e^{-iH(\beta a, \alpha x)} \quad (1)$$

бу ерда: A - тўлкин амплитудаси, ω - даврий частота, $\beta = \omega/c_2$ - қундаланг с тўлкин сони

ДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ В РЕЖИМАХ ПУСКА И ТОРМОЖЕНИЯ

Ахоров Х.Н.

Ташкентский автомобильно-дорожный институт

In the article are considered the modes of start-up and braking of group of simultaneously working large synchronous drives at regulation of their space angular position and a curl and productivity depending on a level of water for axial pump units.

В настоящее время в народном хозяйстве нашей страны используются, в основном, синхронные двигатели средней и большей мощности (200-10000кВт). Они успешно применяются для привода промышленных механизмов с постоянной частотой вращения: вентиляторов, центробежных и осевых насосов, центробежных и поршневых компрессоров, молотковых и конусных дробилок, прокатных станов и т.д.

Как показывает опыт, в большинстве случаев синхронные двигатели эксплуатируются группами из 6-8 агрегатов одновременно, с напряжением питания 3-10кВ.

Известно, что параллельная работа крупных синхронных двигателей от одной сети сопровождается определенными колебаниями напряжения, тока, мощности питаемой сети (подстанции), которые отрицательно действуют на другие потребители электрической энергии. Такие явления типичны для агрегатов, в которых вращение двигателей преобразуются с помощью кривошипно-шатунных механизмов в поступательное движение рабочих органов, в частности для поршневых компрессоров, прессов, упаковочных машин, а также автоматизированных электроприводов других крупных механизмов в режимах пуска и торможения. Сильное влияние указанных явлений ощущается при автоматическом регулировании углового положения роторов группы одновременно работающих поршневых компрессоров и регулировании производительности осевых насосов в зависимости от уровня воды подводящего канала.

Изменение момента двигателя $M(t)$ при заданном моменте нагрузки $M_C(t)$ может быть определено на основании уравнения движения жесткой механической системы

$$M(t) = M_C(t) + J \frac{d\omega}{dt} \quad (1)$$

Если считать, что все механические системы соединены жестко, т.е. упругие колебания отсутствуют, то периодическую функцию механизма можно представить в виде

$$M_C(t) = M_{C0} + M_{C1} \sin(\omega_C t + \varphi_1) + M_{C2} \sin(2\omega_C t + \varphi_2) + \dots,$$

где ω_C — круговая частота основной гармоники момента сопротивления (нагрузки).

Для потерь энергии при нерегулируемом пуске синхронных двигателей можно написать

$$Q = 3 \int_0^{\tau} (R_C i_C^2 + R_p i_p^2) dt \quad (2)$$

следовательно, можно представить в виде

$$Q = \left(1 + \frac{R_C}{R_p} \right) \left(\int_0^{\tau} M_C \sin \alpha dt - J n_C^2 \int_0^{\tau} S dt \right) \quad (3)$$

Потери энергии состоят из независимой от нагрузки составляющей

$$M_d = \left(1 + \frac{R}{R_d}\right) \frac{M_c^2}{2} (S_1^2 - S_2^2) \quad (4)$$

где M_d — динамический момент, зависящий от нагрузки,

$$Q_c = \left(1 + \frac{R}{R_d}\right) \int_0^t M_c(t) S(t) n_c dt \quad (5)$$

Для качественной оценки, во многих случаях, можно принимать моменты инерции M_c и сопротивления M_d независимыми от скорости, т.к. динамический момент M_d зависит от скорости. Составляющая Q_c положительна при разгоне, отрицательна при торможении.

При выборе двигателя по средней мощности, для переменной нагрузки с периодом T можно считать

$$P_d = \frac{1}{T} \left[\int_0^T P_n(t) dt + \sum Q \right] \leq P_n \max \quad (6)$$

Основная составляющая потерь независима от характеристики двигателя, поэтому при выборе двигателя при деформации характеристики. Потери энергии могут быть снижены уменьшением или электрического воздействия. Следовательно, при пуске двигателя вращающихся синхронных двигателей целесообразно применить соответствующие методы регулирования, позволяющие реализовать оптимальные по потерям режимы работы двигателя. Согласно данной методике, проведен расчет переходного процесса синхронного двигателя в режиме перевода его ротора с одного полюсного деления в другой путем изменения полярностей тока возбуждения.

Литература

Н.Н. Ключев «Теория электропривода». Энергоатомиздат М 1985.

УДК 629.1.006

«ТОШШАХАРИЎЛОВЧИТРАНС» ДУ АВТОКОРҲОНАЛАРИ АВТОМОБИЛЛАРИНИНГ ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТ ТИЗИМИНИНГ ҲОЛАТИ ВА УНИ ИШЛАТИШ САМАРАСИНИ ОШИРИШ МУАММОЛАРИ

Махмудов Ғ.Н., Ахроров Х.Н., магистрант Ғиёсов С.

Тошкент автомобил-йўллар институти

В статье приведены исследования системы электроснабжения автомобилей ГА «Тошшахариўловчитранс» и разработаны рекомендации по повышению эффективности эксплуатации и технического обслуживания.

In the article are indicated the researches of a system of power supply of automobiles SU "Tashshaharyolovchitrans" and are developed the recommendations on increase of efficiency of operation and maintenance service.

Замонавий автомобилларнинг электр ва электрон жиҳозлари бир қатор жуда мураккаб тизимлардан ташкил топган бўлиб, уларнинг энг асосийси ва жуда катта

автомобилларнинг булганларидан бири электр таъминот тизими ҳисобланади. Чунки автомобилларнинг ишончлилиги, тежамкорлиги, актив хавфсизлиги, ҳамда электр жиҳозларининг ишлаш муддати ва бошқатари куп жиҳатдан электр энергиянинг сифати курсаткичларига боғлиқ. Автомобилда электр энергиянинг манбаи вазифасини узгарувчан ток генератори қўрилмаси ва аккумуляторлар батареясининг параллел улланган мажмуаси бажирди.

Келтирилган мулоҳазаларга асосан «Тошшаҳарйўловчитранс» ДА нинг барча автобус корхоналари автомобилларининг электр таъминот тизимининг ҳолатлари, эксплуатация курсаткичлари, умумий носозликлари, автобус турларига хос электр жиҳозларидаги камчиликлар, уларга техник хизмат курсатиш усуллари, техник хизмат курсатиш масканларининг ахволи, уларга ўрнатилган жиҳозларининг турлари, қийматлари ва умуман автомобилларнинг электр ва электрон жиҳозларининг эксплуатация жараёнилари ўрганилди ва таҳлил қилинди.

Автобус корхоналари ҳозирги кеча-қундузда шаҳар аҳолисига Мерседес-Бенц, Отойул, ЛАЗ, ЛиАЗ, ДАЕWO, маркали автомобиллар хизмат қилмоқда. Ўтказилган тадқиқотларимизда ҳам асосан ушбу туркумдаги автомобилларнинг электр таъминот тизимлари қўриб чиқилди.

Маълумки, Мерседес-Бенц автобусларининг қўпчилиги ҳозирча янги ва уларга техник хизмат курсатиш яхши йўлга қўйилган. Уларнинг электр таъминот тизимларидаги айрим камчиликларга генератор қўрилмаси қучланишини ростловчи реленинг тез-тез ишдан чиқиши ва бунинг оқибатида аккумулятор батареясининг ишлаш муддатини нисбатан қисқариши ҳисобланади.

Ҳозирги кунда шаҳар автобус корхоналарида ЛАЗ, ЛиАЗ белгилли автобуслар сони ҳам анчагина ва уларнинг аксарияти эскирган ЛАЗ, ЛиАЗ автобусларининг электр таъминот тизимларидаги асосий камчиликлари қаторига уларга ўрнатилган генератор билан бирга ишловчи контактли ва контакт-транзисторли қучланиш ростлагичларининг ишончлилик даражасининг анча пастлигидир. Бу қучланиш ростлагичлардаги контактларнинг қўйиши, пружинасининг қовушқоқлигини йўқотиши автомобил бортидаги қучланиш қийматини белгиланган қиймат доирасидан пасайиб кетишига, аккумуляторлар батареясини заряд режимини бузилишига ва хизмат муддатини қамийишига олиб келади. Демак ЛАЗ, ЛиАЗ автомобилларнинг электр таъминот тизимларини қайта таъмирлаш вақтларида ушбу ҳулосани инобатга олиб қучланиш ростлагичларни замонавий электрон турлари билан алмаштириш мақсадга мувофиқдир. Реле ростлагичларининг бир турдан иккинчи турга алмаштириш усуллари мавжуд, аммо қўпчилик автокорхоналарида бу ишни амалга ошира оладиган мутахассислар деярлик йўқ.

Энди «Тошшаҳарйўловчитранс» автокорхоналарида автомобилларнинг электр жиҳозларига техник хизмат курсатиш масканлари ҳақида сўз юритсак, уларнинг ҳолатлари, иш олиб бориш услублари анча эскирган ва қолоқ. Масалан энг оддийси автобус корхоналарининг деярлик барчасида аккумулятор батареялари учун зарур бўлган дистилланган сув ишлаб чиқарувчи «дистиллятор» ларнинг ҳозирги замон талабларига жавоб бера оладиганлари мавжуд эмас. Бу эса аккумуляторлар батареясини муддатидан олгари ишдан чиқишига олиб келади. Яна бир мисол, қатта бир автокорхонада, аккумуляторлар батареясини зарядлаш учун қўлланиладиган жиҳозларнинг умумий қуввати 2,0 ... 4,0 кВт дан ошмайди. Демак автомобилларнинг аккумуляторлар батареясини зарядлаш (уларни профилактик разрядлаш умуман ишлатилмайди) учун жуда қўп вақт талаб этилади, ёки улар чала зарядланади ва бунинг оқибатида аккумуляторлар

Автомобилларнинг ён қантискини қамқатиш.

Ўзбекистонда автомобил патнжаларига кура шар бир корхона учун алохида тавсиялар берилган. Автомобилларнинг электр таъминоғ тизимини самарали ишлатиш, автомобилларнинг йарғириги ва тизини ҳамда уларга техник хизмат курсатиш бўйича услубий қўлланма тўғрисида.

Алабиётлар

1. Шайхидин / П. Автомобилларнинг электр ва электрон жихозлари. Тошкент. Ўзбекистон, 1988 й.

2. «Ташкилотларнинг электр таъминоғи» ДУ автокорхоналарндаги даврий статик таъминоғи.

3. П. Азизов, Ю. И. Боровских, Ю. П. Чижков «Электрическое и электронное оборудование автомобилей». Москва. Машиностроение 1988 г. (290 с).

4. И. М. Ишан «Электрооборудование автомобилей». Москва. Транспорт 1973 г. (148 с).

5. Под редакцией проф. В. С. Пантюшина «Электротехника». Москва. Высшая школа 1976 г. (560 с).

6. А. И. САМКОВАВТО «Руководство по эксплуатации и обслуживанию автомобилей». Ташкент (104 с).

СОПРОСЖЕНИЕ ДИАМЕТРА КРЕПЕЖНОГО БОЛТА СТОЙКИ К РАМЕ ГЛУБОКОРЫХЛНТЕЛЯ

Ст – ка тр 1 – 01 МТМЖ Шарипова Л В., доц. Бибутов Н.С.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In the article the method of account of a fixing bolt and welded connection on durability is described

Под действием горизонтальной R_x и вертикальной R_y силы крепежные болты работают на срез и кручение. Поэтому диаметры болтов должны быть определены из условия обеспечения прочности их на срез и кручение. Приведем силы R_x и R_y к центру болтового соединения – С. Силы R_x и R_y , пересеченные один раз, создают пару $R_x \cdot 0,955 + R_y \cdot 0,35$, которая скручивает болтовое соединение. Силы пересеченные два раза, распределяются равномерно между тремя болтами. На каждую из них придется

напряжение $R_{0y} = \frac{R_y}{3} = 166,67$ кг и $R_{0x} = \frac{R_x}{3} = 833,34$ кг, направленные вертикально вниз и горизонтально вправо. Их результирующая $R_0 = \sqrt{R_x^2 + R_y^2}$ стремится срезать болт.

Под действием крутящего момента M_k в сечениях каждого болта возникает сила F_k , которая направлена перпендикулярно линии, проведенной через

точку С. Из образовавшихся треугольников получим, что $\frac{F_{1k}}{\rho_1} = \frac{F_{3k}}{\rho_2}$. Так как $\rho_1 = \rho_2$

поэтому $F_{1k} = F_{3k}$. Тогда $M_k = R_x \cdot 0,955 + R_y \cdot 0,35 = F_{1k} \cdot \rho_1 + F_{3k} \cdot \rho_2$

или $R_x \cdot 0,955 + R_y \cdot 0,35 = 2F_{1k} \cdot 0,07$ откуда

$$F_{1k} = \frac{R_x \cdot 0,955 + R_y \cdot 0,35}{2 \cdot 0,07} = \frac{2500 \cdot 0,955 + 500 \cdot 0,35}{0,14} = \frac{2387,5 + 175}{0,14} \approx 16000 \text{ кг}$$

Из трех болтов, два крайних более нагружены. Полные усилия в этих болтах равны:

$$F_{T1} = F_{T3} = \sqrt{F_{1k}^2 + R_0^2} = \sqrt{16000^2 + 850^2} = 16022 \text{ кг}$$

$$\text{Условие прочности одного болта на срез} \quad \tau_{\max} = \frac{F_{T1}}{A_\delta} \leq [\tau],$$

где: $A_\delta = \frac{\pi d^2}{4}$ - площадь поперечного сечения болта;

$[\tau]$ - допускаемое напряжение материала болта на срез, равное 1000 кг/см²

$$\text{Тогда диаметр одного болта равен} \quad d = \sqrt{\frac{4 F_{T1}}{\pi [\tau]}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 16022}{3,14 \cdot 1000}} \approx 4,5 \text{ см}$$

Однако, с тремя отверстиями, диаметром каждое из них $d_\delta = 45$ мм, сечение стойки ослабляется. Притом под нагрузкой отверстия под болты работают на смятие, после которого происходит расширение диаметральной части отверстия по направлению силы смятия - $F_{св}$. С целью ликвидации смятия стенок отверстия и уменьшения диаметров отверстий под болты, по направлению силы - $F_{св}$, напротив отверстия предусматриваем боковой упор рамы к стойке. Упор - стальная полоса с размерами $b_{ш} = 50$ мм и $t_{ш} = 20$ мм, сжимаемая усилием $F_{св} = 16022$ кг, приваривается к приставке внахлестку одним лобовым и двумя фланговыми швами. Определяем наименьшую длину фланговых швов, необходимую для прикрепления полосы к приставке, при допускаемых напряжениях на срез швов $[\tau] = 900$ кг/см². Принимаем, что усилие, воспринимаемое всеми швами, равномерно распределяется по рабочему их сечению. Следовательно,

$$\tau_{св} = \frac{F_{св}}{0,7 t_{ш} (b_{ш} + 2 \lambda_{ш})} \leq [\tau]_с$$

Отсюда расчетная длина флангового шва

$$\lambda_{ш} = \frac{1}{2} \left(\frac{F_{св}}{0,7 t_{ш} [\tau]} - b_{ш} \right)$$

При значениях $t_{ш} = 0,02$ м, $b_{ш} = 0,05$ м находим, что $\lambda_{ш} \approx 40$ мм. Тогда диаметр одного болта принимаем равным $d_b = 24$ мм, которое воспринимает часть силы $F_{св}$, равный - 4522 кг

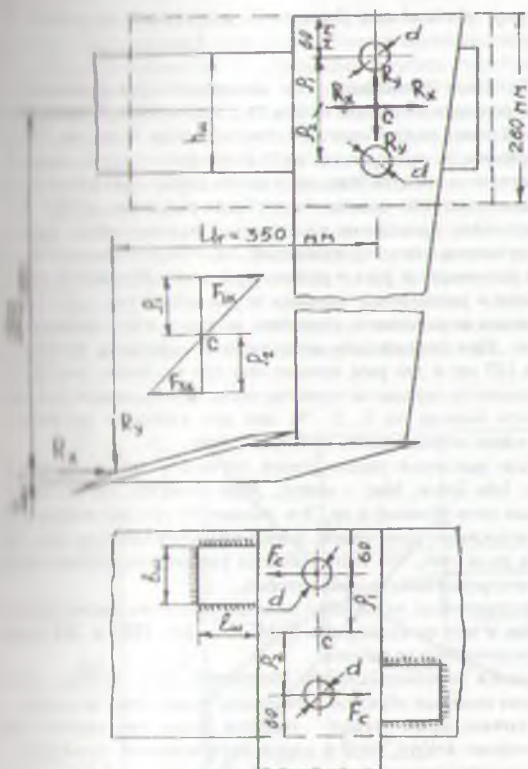


Рис. К определению диаметра крепежных болтов

ЧИЗЕЛЬНАЯ И ПЛОСКОРЕЗНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ.

Н.С. Бибутов

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In given article the urgency of chisel and flat carved processing's of ground irrigating agriculture is stated.

Чизельная обработка. Глубокое чизелевание – как дальнейший путь совершенствования, технологии рыхления подпахотного слоя почвы под хлопчатник. В условиях орошаемого земледелия при рыхлении подпахотного горизонта особое значение имеет получение качественного крошения, которое влияет на влагоудерживающую способность почвы этого слоя. Для обеспечения ее хозяйства вынуждены с помощью специально созданных орудий один раз в два – три года произвести глубокое рыхление почвы. Без выполнения этих работ не возможно проведение качественного разуплотнения почвы, повышение ее плодородия и улучшение влагоудерживающей способности подпахотного горизонта, а также обеспечить равномерный рост и развитие растений. Исключить образование больших глыб и комков и уменьшения неровности дна обработки, а следовательно повысить качество рыхления подпахотного горизонта, можно за счет применения орудий типа чизель-рыхлители. При чизелевании подпахотного горизонта крошение почвы, комки размерами более 100 мм в два раза меньше чем при глубоком рыхлении. Поэтому плотность почвы подпахотного горизонта через год после ее чизелевания меньше на 0,15...0,25 г/см³, а влажность больше на 3...5 % чем при глубоком рыхлении. Немаловажным является также малая энергоемкость этой технологии.

В мировой практике для рыхления подпахотного горизонта применяются в основном чизели – рыхлители John Deere, Mac – combs, Alles chalmers, Вибролаз-80, рыхлитель обработки солонцовых почв (Россия) и др. Эти рыхлители предназначены для работы в агрегате с мощными колесными тракторами, имеют сложную конструкцию, но не приемлемы для нашей зоны из-за того, что они снабжены рыхлящими лапами типа долото или наральник, ширина которого равна толщине стойки.

С целью создания глубокорыхлителя чизельного типа для рыхления подпахотного горизонта почвы под хлопчатник и другие культуры в УзМЭИ и Бух ТИП и ЛП были начаты совместные научно-исследовательские работы.

В результате разрабатывался глубокорыхлитель чизельного типа. Однако, этот рыхлитель находится еще в стадии опытных образцов и широкого применения не нашел.

Глубина чизелевания почвы. «Чем глубже пашется земля, тем глубже она разрыхляется, тем глубже проникает воздух, вода и корни возделываемой культуры» – писал И.А. Стебут. Результаты многочисленных исследований, проведенных в различных почвенно – климатических условиях зоны хлопкосеяния показали, что чем глубже рыхлить почву, тем больше урожай хлопка – сырья. Однако, во всех опытах с увеличением глубины рыхления прибавка урожая хлопка – сырья повышается по-разному. В связи с этим, для анализа влияния глубины рыхления на урожай хлопка сырья, определяли среднеарифметическую прибавку урожая (Y_{cp}).

Из рис. видно, что с увеличением глубины рыхления от 0,4 до 0,55 прибавка урожая хлопка – сырья возрастает резко от 1,55 до 3,0 ц/га, чем при глубине рыхления – 0,6 м ($Y_{cp} = 3,34$ ц/га). Это объясняется тем, что при рыхлении почвы на глубину до 0,55 м разрушается плотная прослойка подпахотного горизонта и тем самым увеличивается объем разрушенного, т.е. объем корнеобитаемого слоя почвы. Однако, зона распространения поперечной деформации почвы расширяется до некоторой глубины чизелевания

Углубление рабочего органа не увеличивает зону рыхления в поперечной плоскости, так как ниже так называемой «критической» глубины чизелевания ($h_{кр}$) образуется вода отсечения почвы в виде щели, ширина которой равна ширине захвата (B) рабочего органа, что приводит к уменьшению объема корнеобитаемой части почвы. Поэтому при дальнейшем углублении рыхления почвы до 0,7...0,8 м - Y_{cp} уменьшается до 1,8 т/га.

На рис. также приводятся экспериментально — теоретические графики изменения тягового сопротивления глубокорыхлителя и производительности агрегата в зависимости от глубины чизелевания. С изменением глубины чизелевания от 0,4 до 0,5 м и 0,6 м тяговое сопротивление орудия возрастает от 41 до 57 и 76 кН, а производительность агрегата уменьшается от 0,55 до 0,47 и 0,36 га / час. Из-за невозможности создания на тракторе Т-4А тягового усилия более 50 кН, глубину чизелевания тоже не следует доводить до 0,6 м. Поэтому глубину рыхления почвы выбираем, где-то в точке пересечения трех графиков (рис.), равный - 0,53 м.

Плоскорезная обработка почвы. Традиционная технология возделывания зерносадовых культур, включая вспашку зяби лемешными плугами, не всегда может удовлетворять агротехническим требованиям обработки почвы. Например, обработка почвы или почвы на глубине до 0,3 м, в которых имеется щебень, а также на поверхности повторных культур нет смысла обработки пахотного слоя почвы. Поэтому плуги на мелкую глубину, при котором снижается эффективность применения плуга, в ее можно заменить плоскорезной обработкой.

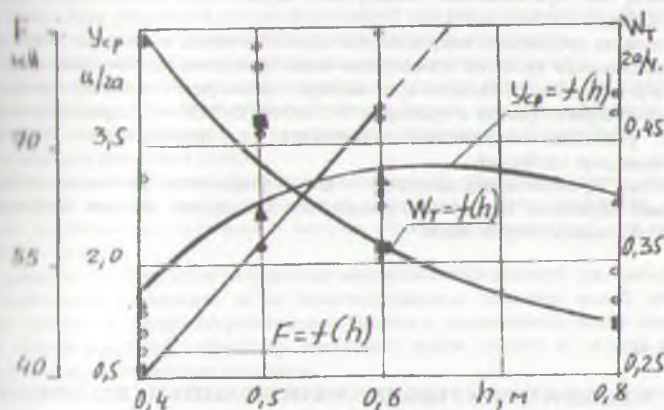


Рис. График изменения тягового сопротивления глубокорыхлителя (F) и производительности агрегата (W_T) и среднеарифметической прибавки урожая хлопка — сырца (Y_{cp}) в зависимости от глубины рыхления - h почвы

Применение плоскорезной обработки почвы взамен отвальной вспашки разрыхляет почву на глубину 0,2...0,3 м, при этом на поверхности обработанного поля сохраняется слой из первоначальной массы, что вполне достаточно для защиты почвы от ветровой и тепловой эрозии.

В республиках СНГ и в других зарубежных странах на полях под пшеницу и другие сельскохозяйственные культуры проводится плоскорезная обработка почвы.

Начиная с 1958 года, конструкторы завода им. Октябрьской революции в тесном контакте и творческом содружестве с Всесоюзным научно-исследовательским институтом механизации и электрификации сельского хозяйства (ВИМ) и рядом других научно-исследовательских и конструкторских организаций проведена большая исследовательская и опытно-конструкторская работа по созданию и внедрению в производство новой системы машин — культиваторов и глубоких рыхлителей — плоскорезов.

Первый навесной отечественный культиватор — плоскорез КПЛ-3-150 имел 3 широкозахватные плоскорезающие стрельчатые лапы, закрепленные на жесткой раме, с углом раствора в плане $2\gamma = 100^\circ$.

При прохождении такого орудия на глубине 10-12 см по полю на поверхности сохранялось до 85-90% вертикально стоящей стерни, полностью полрезались сорняки на глубине хода рабочих органов, и интенсивно рыхлился пласт.

Более совершенным культиватором — плоскорезом, чем КПЛ-3-150, явился плоскорез КП-2-250 с шарнирно-секционным креплением рабочих органов к раме орудия. Простота конструкции и надежность в работе способствовали массовому внедрению КП-2-250 в сельскохозяйственное производство. Исследованиями доказана необходимость периодических, глубоких безотвальных обработок почв, подверженных ветровой эрозии, глубоких рыхлителями — плоскорезами. Такие орудия к тракторам класса 3Т (КПП-250) и 6Т (КПП-2-150) выпускаются серийно. КПП-250 и КПП-2-250 имеют мощные глубокорыхляющие (до 30 см) плоскорезающие лапы, закрепленные жестко на раме орудия. Глубина хода регулируется опорными колесами с винтовыми механизмами телескопического типа. Однако, все перечисленные плоскорезные орудия предназначались к колесным тракторам К-700, Т-100 МГС и Т-150.

В условиях орошаемого земледелия для обработки почвы под хлопчатник и другие сельскохозяйственные культуры плоскорезом были проведены исследования направленные на модернизацию полуповесного культиватора — плоскореза — глубокого рыхлителя КПП-2-2, которого агрегатировали с трактором Т-100 МГС. КПП-2-2 предназначался для глубокого рыхления подпахотного горизонта с одновременным внесением органоминеральных удобрений.

Поэтому проведение исследований с целью разработки технологии и техники плоскорезной обработки в условиях орошаемого земледелия является актуальной и принципиально новым направлением.

УДК.664.8.047.

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬХОЗСЫРЬЯ

Х.Ф. Джурасв, О.Ф. Сафаров, И.И. Мсхмонов

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

By the purpose of improvement of qualitative parameters dried of products are carried out the analysis existant of technologies on processing agricultural raw. Are carried out a number of experimental researches by the purpose of elimination of the revealed lacks. On the basis of theoretical and experimental researches the recommendations of devices of drying devices with new physical methods curt of energy are developed.

В Узбекистане в Республике Узбекистан производится сельхозпродуктов в объеме 1 млн 500 тыс тонн, в том числе плодовых 600 тыс тонн, винограда 650 тыс тонн. При хранении и переработке вышеуказанных сельхозпродуктов происходят значительные потери. Это обусловлено тем, что все эти продукты — скоропортящиеся, а при хранении и технологических процессах. Потери такого количества сырья классифицируются как отходы производства, но в этих отходах содержится большое количество питательных веществ.

Анализ технологических процессов переработки сельхозпродуктов показывает, что наибольшие потери при производстве имеет место при их тепловой обработке, т.е. в высокотемпературных процессах, которые являются наукоемкими, энергоёмкими, т.к. затраты энергии в данных процессах составляют до 70 % от общего энергетического расхода.

Сушка плодов и овощей выращенных в фермерских хозяйствах большей частью осуществляется кустарным способом. В связи с чем происходит большее (до 15 – 20 %) снижение питательного продукта, то есть происходит порча продукта насекомыми, грызунами, плесенью и неравномерной влажностью. Существующая на консервных заводах технология и техника сушки плодов и овощей является энергоёмкой и материалоемкой.

В настоящее время в Республике Узбекистан недостаточно производится высококачественного порошка для использования его как полуфабриката в мучных кондитерских изделиях, карамелях, прохладительных напитках и нектарах, а также для детского питания.

Существующие и разработанные техника и технология являются не эффективными для получения порошков, для приготовления прохладительных напитков, фруктового пюре и продуктов детского питания.

В связи с этим разработка высокоэффективной техники и технологии для получения высококачественных порошков с сохранением качества является актуальным.

Для решения этой проблемы необходимо решать следующие задачи:

- на основе системного анализа разработать математические модели протекающих процессов при биотепломассообменной обработке плодов, овощей и бахчевых культур с учетом влияния факторов на качественные показатели плодовоовощных порошков различных назначениях для различных целей;

- исследование процесса биотепломассообменной обработки плодово-овощей на основе математической модели, целью определения оптимальных технологических режимов получения плодовоовощных порошков и методов обработки применяемых для различных видов плодово-овощей;

- применение достоверности полученных математических моделей на лабораторных экспериментальных установках и на производственных объектах малой мощности для минимизации энерго- и ресурсосберегающие установки с применением новых физических методов обеспечивающие обработку различных видов плодов и овощей с целью получения высококачественных порошков.

На кафедре ТМО и АПП с участием авторов выполнялся большой объем научно-исследовательских работ, целью которых являлось решение вышеуказанных задач, в том числе:

- анализ состояния технологических процессов при переработке сельхозпродуктов с целью производства сухофруктов, сушеных овощей и их порошков;

- анализ способов сушки и их отличие друг от друга;

- созданы экспериментальные установки для исследования подготовительных процессов под воздействием электромагнитного поля перед сушкой продуктов, для исследования конвективно-радиационной, вакуум - радиационной установки, для исследования процесса сушки плодовоовощей, бахчевых культур и получения их порошков;

- разработана методика проведения экспериментов в вышеуказанных установках;

- в результате исследований определен рациональный технологический режим производства томатного порошка и томато-продуктов;
- предварительно исследована область влияния различных факторов на процесс конвективно-радиационной сушки дыни, лука и абрикоса и на получение порошков.

В соответствии с определенными задачами основными направлениями структурных сдвигов в экономике будут являться ускоренное развитие отраслей, целых комплексов обеспечивающих энергетическую и продовольственную независимость республики, наращивание потенциала взаимосвязанных отраслей и производств, которые уже в кратчайшие сроки обеспечат выпуск годовой, конкурентоспособной продукции на базе имеющихся минерально-сырьевых ресурсов и сельскохозяйственного сырья.

№ п/п	Наименование высушиваемого сырья	Наименование и краткое описание рекомендуемых сушильных установок	Тип производства
I	Плоды и овощи в половинчатых, кольцеобразных, целых и пластинчатых формах	1. Камерная ИК-конвективная модульная сушильная установка периодического действия	Для овощесушильной, консервной и фермерских хозяйств
		2 Конвейерная ИК-конвективная сушильная установка непрерывного действия	Для овощесушильной, консервной промышленности
		3. Сушилка коридорная или вагонеточного типа	Для производства малой мощности

Для приоритетного развития перерабатывающих отраслей требуются внедрение прогрессивной техники и реконструкция всей индустрии переработки и хранения плодовоовощного сырья

На основе теоретических и экспериментальных исследований нами разработаны следующие рекомендации по применению сушильных установок в зависимости от вида сырья, которые приведены в таблице:

ПАХТАНИ «КЕЙС-2022» МАШИНАСИДА ТЕРИШНИНИ САМАРАДОРЛИГИ

М.Муродов Ф.Жураев

Бух.ОО ва ЕСТИ.

В статье приведены сведения о сборе хлопка на машине «Кейс-2022». Также приведены агротехнические требования для сбора хлопка, при каком проценте открытого хлопка начинается сбор. Техническое обслуживание хлопкоуборочной машины «Кейс – 2022» при сборе хлопка. Хранение хлопка в бунте на хлопзаводах.

This article deals with :

- *the opinions of working of the cotton – picking machine "Kase-2022" on the scheme "round the circle" between rows*
- *There are recommendations about the possibilities of picking cotton, after how many percents it has opened/*

*There is given agro technical demands of the areas of machine picking/
The recommendation about technical service of cotton picking machine "Kase-
6033" and*

The information's about the storage of picked cotton in the riot

It is also expressed in this article

Кейс-6033 машинада пахтани машинада териш учун эътибор кучайди. Сабаби кул
машинида сабабни сориштириш пахтадан сарф- харажатлар купаймоқда.

Машинада кулди терилган пахта I, II, III ва IV сортларга сотилади. Машинада
терилган пахтанинг ҳақ фақат I, II сортларга сотилиши ҳисобидан ҳар бир ҳужалик 10-12
сортли пахта сарф қилинади.

Кейс-6033 машинада пахта териш юқори унумли «Кейс-2022» русумли пахта териш
машиналариде фойдаланишига эътибор кучаймоқда. Бу машиналарнинг ҳар бири
10-12 га дан ортиқ майдонлардаги пахта териш олиниши мумкин, бунинг эъазига
10-12 га дан сарф қилинади. Пахта териш машиналарни ишлатиш учун бир қатор
ағзаларни танлаб бериш талаб этилади. Жумладан: Майдоннинг уртача
сортлигини 25-30 центнердан кам бўлмаслиги, қаргаларнинг шакли тўғри туртбурчакли
сортлигини иборат бўлиши, майдонни камиди 10 гектар, дала узунлиги 600 м бўлиши,
сортлиги ушунга гунадалан қиялиги 2 % дан ошмаслиги. Шунингдек бесона утлар,
сортлиги териш учун утлар билан камроқ зарарланган бўлиши талаб этилади.

II сортли дефолиациялаш ҳосилнинг 55-60 % очилгандан сўнг ўтказилиб, 6-8 кун
сўнг пахтани кўтилдиған киритилади. Майдонлар 1 гектарга 25-30 кг миқдорда магний-
сортли билан десикация қилинади ва герим бошланишидан 3-5 кун олдин 10-12 метр
сортлидан иборат бўлган қайтиш майдончаларидаги пахталар теришиб, ғўза туллари
сортлириб олиниди. Шундан сўнг бульдозер ёки грейдерлар ёрдамида ер текис
қилиниди. Далада пахтанинг 90-92 фоизи очилгандан сўнг, пахталар бир марта териш
сортли, сортлиги шунингдек «Кейс-2022» русумли терим машиналарнинг иш унумидан
сўнг фойдаланиш бўламин.

«Кейс-2022» пахта териш машиналарини ишга тушуришдан олдин унинг барча
ағзаларини механизмларини кўздан кечириш ҳамда уларни ишлатиш бўйича
сортлини мувофиқ кўндаланг техник хизмат кўрсатиш лозим. Сўнгра машинани салт
сортлига қўришиб кўриш, агар носозлик аниқланса, механизаторнинг ўзи ёки сервис
сортлига бу носозлиқни баргараф этиши лозим. Машинани ғўза қатор ораларига киригиб
сортли кўриш, иш сифатини баҳолаш, лозим бўлса ишчи қисмларидаги технологик
сортлиларни текшириш ва созилаш керак. Бунда асосий эътибор автоматик гидроскопнинг
сортлинига қарғилиши ва ғўза тулларида паст жойлашган пахталар қолиб кетмайдиган
сортлига қарғилиши лозим. Фермер ва ширкат ҳужалиқлари «Кейс 2022» русумли пахта
сортли машиналаридан фойдаланиш тажрибаси унинг унумдорлигидан далолат беради.
Машинада далада «айлана бўйлаб» сҳема бўйича ишлаганда унинг қарғала икки босқичда
харажатлигини учун 36 қатордан иборат пайкал ажратилади.

1-босқич машина 1-2, 17-18, 3-4, 15-16, 5-6, 13-14, 7-8, 11-12, 9-10 қаторларни териш,
сўртли айланган ўтади.

2-босқич 9-10 қаторларни териш бўлиб, пайкалнинг охиридан 35-36 қаторларга
сортли ва тўрт айланган ўтиб, 35-36, 19-20, 33-34, 21-22, 31-32, 23-24, 29-30, 27-28
сортлини теради ва биринчи пайкалдаги теримни тутатади. Кейинги пайкаллар пахтаси
сортли кўндаланг шунингдек тажрибада териш чикилади [1].

Шпинделларнинг ишчи юзалари ҳолати доимий равишда кузатиб борилиши уларга пахта ўралиб қолишига йўл қўйилмаслиги керак. Шпинделларга пахта ўралиб қолиши гўза барги яхши тўқилмаган ва майдонларга бегона ўтлар бўлган ҳолларда кузатилиши мумкин. Бунда шпинделлар ва уларни намлантирувчи чўткалар тозалаб турилиши лозим.

Вакти-вакти билан (ҳар куни ёки кун ора) машинанинг иш сифатини назорат қилиб туриш керак. Бунинг учун бир нечта (4-5) каторда тасодифий тартибда 5-6 та, узунлиги 3 м дан ҳисоб бўлакчалари олинади ва улардаги ерга тўқилган пахта териб чиқиладиган Терилган пахтанинг оғирлиги ҳосилдорликка қараб ҳар бир метрга 15-30 гр дан ошмаслиги лозим.

Пахта тўқилишини аниқлашда камрок меҳнат талаб қилинадиган ҳисоб усуллари ҳам фойдаланса бўлади. Бунинг учун картада эки машина қамровига тенг бўлган 3 м узунликдаги бўлакчалар ажратиб олинди ва шу бўлакчалардаги гўза тўқилари очилган ва очилган қўсақлар санаб чиқилади. Шу тарика ҳосилдорлик очилган қўсақлар сони ва уларнинг ўртача оғирлиги ёрдамида эки ўртача катталиқдаги қўсақларнинг 10 га чаноғидаги чигитлар сонини санаб йўли билан аниқланади. Кейин очилган қўсақлар сони ҳар бир чаноқдаги қўсақлар сонига қўпайтирилиб, чигитларнинг умумий сони ҳисоблаб курилади. Машина териб ўтганидан сўнг, ҳар бир бўлакчадаги тўқиларда қолган ва ерга тўқилган пахталар алоҳида санаб чиқилади ва шу йўл билан тўқиларда қолган ва ерга тўқилган пахта миқдори (фонзда) аниқланади.

Карта узунлиги 600 м дан ортиқ бўлганда пахта ташиш тележкалари пайкалларнинг иккала томонига ҳам қўйилиши лозим.

Машинанинг дўхтаб гуришини иложи борица камайтириш, тунги вақтларда асосан техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини ўтказиш, агрегат ишлаётганда эса дачанинг ҳолати ва терим аппаратларининг иш сифати устидан назоратни кучайтириш лозим.

Пахтаси терилган майдонга «Кейс-2022» русумли машинани иккинчи маротаба киритиш ҳеч қандай самара бермайди.

Пахтаси териб олинган майдонлардаги ҳосилнинг қолган қисми орадан 8-10 кун ўтгач, қўсақ териш машиналари ёрдамида териб олинади. Горизонтал шпинделли пахта териш машиналарида териб олинган хом-ашё алоҳида бунтларда сакланиши ва 2-3 ой мобайнида қайта ишланиши керак акс ҳолда хом-ашёнинг сифати бузилиши мумкин, чунки унинг таркибида маълум миқдорда пишмаган нам пахта ҳам бўлади. Терилган пахтанинг ўртача намлиги ва ифлослиги меъёридан юқори (мас равишда 110 ва 120 фонздан ортиқ) бўлиб, унинг таркибида кўк барглار ва намлиги 36-40 фонз бўлган хом пахта мавжуд бўлса, бундай пахтани аввал талаб даражасида қуритиб, кейин бунтлаш эки дарҳол қайта ишлаш керак бўлади.

Пахтанинг «Кейс-2022» русумли горизонтал шпинделли машиналарда бир маротаба териб олиниши, қўлаб ортиқча харажатларни келтириб чиқарувчи қўл меҳнатини камайтириш, қўп сонли хашарчиларни бу ишга жалб қилмаслик ва ерга гўқилган пахтани териш ташвишидан қутулиш имконини беради. Бундан ташқари ерларни гўзапоядан барвақт тозалаш ва сифатли қилиб шўлгорлашга ҳам эришилади. Агротехник қондаларга риоя қилинган ҳолда қўзғи бошқоқчи дон экинларини ўз вақтида экиш имконияти яратилади [2]. Энг муҳими, бу машиналарда терилган пахта асосан юқори, яъни биринчи ва иккинчи сортларга сотилади. Бу эса хўжаликларнинг иқтисодий жиҳатдан мустақамланишига олиб келади.

АДАБИЁТЛАР

1. III Миллатий Бухоро вилояти КСХБ, Вилоят КХИИЧМнинг 1998 йилда таъин қилинган ҳисобчи экинчи стипендиант кузги, кишки ва вегетация давридаги ишлари ҳақидаги ҳисоботидан ўқиди. Утказиш тўғрисидаги ТАВСИЯ ва ТАДБИРЛАРИ Бухоро – 1998 й.
2. Миллатий, А.К. Жураев, Ф.У. Жураев. Кузги бошоқли дон ва оралик таъин қилинган ҳисобчи экинчи стипендиантнинг ИЛМий АСОСЛАРИ Бухоро-1998 й.
3. Веллар

Ушбу мақола 62401

ДИНАМИКА РЕССОРНОГО ПОДВЕШИВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Ришпел А.А., Хромова Г.А., Хайдаров Ю.О., Вершков С.А.

Институт механики и сейсмостойкости сооружений АН РУз.

Для исследования колебаний рессорного подвешивания транспортного средства предлагается аналитико-численный метод, основанный на комплексном расчете деформаций, деформаций и смещений, возникающих в упругих криволинейных элементах – цилиндрических и спиральных пружинах, клиновых упругих прокладках и амортизаторах. В целом весь узел рассчитывается на динамическую прочность как система упругих и жестких элементов. Данная теоретическая модель создана для расчета рациональных параметров рессорного подвешивания: углов α и γ (рис.1), количества витков цилиндрических пружин и их жесткости, количества пластин в демпферах и витков в спиральной пружине амортизатора.

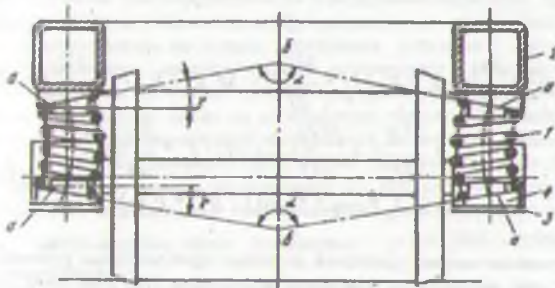


Рис.1 Буковое рессорное подвешивание железнодорожного транспортного средства (разрез).

Для вывода уравнений колебаний сечений изогнутого по винтовой линии цилиндрического стержня используем следующие допущения.

1 Используем расчетную схему (рис.1) одного витка с криволинейной системой координат, характеризуемой расстоянием L размещением сечений, отсчитываемым по длине изогнутой по радиусу R_n в плоскости $Y L$ винтовой линии, проходящий через центры тяжести этих сечений.

2 Для принятия модели с учётом [1,2] используем функции:

- моментов упругих деформаций, изгибающих в плоскости $X L$ учитывающих кривизну $1/R_n$ витков в плоскости $Y L$,
- моментов кручения относительно продольной оси винтовой линии [2];
- сжатия осевым усилием относительно продольной оси $O L$,
- моментов внешних сил (для изгиба сечений) в плоскостях $X L$ и $Y L$,
- крутящих моментов внешних сил,
- интенсивности внешних сил, изгибающих сечения

Уравнения колебаний выводим по каждой обобщённой координате упругих деформаций методом Остроградского-Гамильтона, получим в результате систему для описания изгибно-крутильных колебаний изогнутого по винтовой линии цилиндрического стержня:

$$\begin{aligned} & \frac{\partial^4 Y_n}{\partial L^4} + \frac{\partial^2 Y_n}{\partial L^2} \cdot \left(\frac{2}{R_n^2} + \frac{P_n \cdot \sin \lambda}{E \cdot I_y} \right) + \frac{Y_n}{R_n^4} + 1/E \cdot I_y \cdot \left(M_1 \frac{\partial^2 Y_n}{\partial t^2} - I_1 \cdot \frac{\partial^4 Y_n}{\partial t^2 \partial L^2} \right) + \\ & + 1/R_n \cdot \left(1/R_n^2 \cdot \frac{\partial U_n}{\partial L} + \frac{\partial^3 U_n}{\partial L^3} \right) = \sin \lambda \cdot 2 \cdot \pi / L_n / E / I_y \cdot P_n(t) \cdot \cos(L/R_n) \\ & \frac{\partial^4 X_n}{\partial L^4} + \frac{\partial^2 X_n}{\partial L^2} \cdot 1/E / I_x \cdot (P_n \cdot \sin \lambda - G \cdot I_0 / R_n^2) + 1/E / I_x \cdot \\ & \cdot \left(M_1 \frac{\partial^2 X_n}{\partial t^2} - I_1 \cdot \frac{\partial^4 X_n}{\partial t^2 \partial L^2} \right) - \frac{\partial^2 Q_n}{\partial L^2} \cdot G \cdot I_0 / R_n / E / I_x = \\ & = \cos \lambda \cdot 2 \cdot \pi / L_n / E / I_x \cdot P_n(t) \cdot \cos(L/R_n) \end{aligned} \quad (2),$$

$$\frac{\partial^3 Y_n}{\partial L^3} + 1/R_n^2 \cdot \frac{\partial Y_n}{\partial L} - F \cdot R_n / I_y \cdot \frac{\partial^2 U_n}{\partial L^2} - M_1 R_n / E / I_y \cdot \frac{\partial^2 U_n}{\partial t^2} = 0 \quad (3),$$

$$\begin{aligned} & 1/R_n \cdot \frac{\partial^2 X_n}{\partial L^2} + \frac{\partial^2 Q_n}{\partial L^2} - I_1 / G / I_0 \cdot \frac{\partial^2 Q_n}{\partial t^2} = \\ & = -1/G / I_0 \cdot \cos \lambda \cdot \sin(L/R_n) \cdot P_n(t) \end{aligned} \quad (4).$$

Полученная система уравнений допускает приближенные решения в случаях, когда $P_n \sin \lambda$ и $P_n \cos \lambda$ являются посторонними величинами. При этом такие решения включают функции статических $Y_n(L)$, $X_n(L)$, $U_n(L)$, $Q_n(L)$ и динамических $Y_n(L,t)$, $X_n(L,t)$, $U_n(L,t)$, $Q_n(L,t)$ составляющих.

В результате нами предлагается новая конструкция модернизированного узла рессорного подвешивания рельсового транспортного средства повышенной надежности и долговечности (рис.1), применительно к железнодорожному транспорту (локомотивы, вагоны), а также новый метод динамического расчета цилиндрических пружин буксового

...основанный на методе кусочно-линейной аппроксимации и ... элементов для применения на PENTIUM-III (в виде граничного ... один виток пружины по аналогии с работами [1-2]).

Список использованной литературы:

1. Халилов А.А., Халилова Г.А., Мохаммед Исса М.А. Моделирование динамического поведения и деформаций цилиндрической винтовой пружины // Доклады АН РУз, № 1999, 6, 13-14.
2. Халилов Г.А., Халилов Ю.О., Шерматов З.Х. Расчет на динамическую прочность элементов сложного профиля / В сб. трудов Международной конференции «Вопросы динамики и прочности на транспорте»/ Новосибирск, издательство, 1999 г., с.49.

ISSN 0013-788X/99/0006-0040\$10.00/0

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНА

Д.т.н., проф., Вахитов М.М., Худоеров А., Шарипов О., Бердиев И.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

As it is shown, that use of a water solution sericin (WSS) allows considerably to increase mobility of a concrete mix, it is essential to lower the charge of cement and to increase productivity of manufacturing of concrete and ferro-concrete products.

Одним из направлений ресурсосбережения в технологии бетона является использование в качестве добавок различных отходов и побочных продуктов промышленности, что очень перспективно, т.к. это помогает решить не только технико-экономические проблемы, но и экологические. Кроме того, огромные отходы промышленности, являющиеся стабильными по составу и свойствам, придаваемым ими бетонной смеси и бетону могут конкурировать с веществами, синтезируемыми в качестве добавок.

В таковы отходам можно отнести водный раствор серицина (ВРС), который обеспечивает материал хорошим пластифицирующим и воздухововлекающим эффектом [1]. Поэтому его можно отнести к добавкам многофункционального назначения. Экономический эффект обеспечивается не только усилением основного положительного действия ВРС, но и снижением дозировки более дефицитного и дорогого компонента, что сокращении на том уровне требуемых показателей бетонной смеси и бетона.

Неоспоримый в настоящее время на производстве сборного железобетона водорастворимый полимер (ВРП), выпускаемый Ферганским химическим заводом не даёт такого эффекта. За счет использования ВРП можно экономить цемент до 5%, о чем свидетельствуют проведенные нами исследования [2]. Исследования установили, что такой продукт - ВРС относится к полифункциональным добавкам и представляет собой жидкость светло-желтого цвета плотностью $\rho = 0,994 - 0,998 \text{ г/см}^3$ (в зависимости от концентрации).

Добавка ВРС является безвредным, и она допускается для применения в производстве изделий и конструкций. Введение в бетонную смесь добавки ВРС приводит к улучшению ее технологических свойств, исключает использование питьевой воды при производстве изделий, тем самым способствует решению жизненно важной проблемы республик Центральной Азии. В качестве примера можно отметить, что ежесуточные объемы ВРС в условиях г. Бухары составляют 700...735 м³.

Специально проведенные исследования показали, что отход производства ВРС является водной концентрацией белковых веществ, по составу состоит из двух белков: серицина и фиброина. Фиброин нерастворим в воде и частично растворяется в горячей воде. Серицин растворим в теплой воде.

Технологические свойства бетонной смеси изучали в Строительной лаборатории кафедры «Строительство зданий и промышленных сооружений» Бухарского технологического института и в ЦСЛ «АО Бухорокурулиш». В нижесприведенной таблице показаны результаты исследований, полученных в лабораторных условиях.

Таблица

Влияние расхода добавки ВРС на подвижность бетонной смеси и прочность бетона

№	Расход ВРС, % от массы цемента	Расход цемента, кг	В/Ц	ОК, см	R _{сж} бетона, твердевшего в пропарочной камере и затем 28 сут. в норм. условиях, МПа
1	-	310	0,65	3-4	28,2
2	0,3-0,6	310	0,65	23-18	29,9-28,7
3	0,15	310	0,65	15-16	30,1

Из полученных результатов видно, что использование ВРС в качестве жидкой фазы в бетонной смеси приводит к значительному увеличению ее подвижности. Введение ВРС в количестве 0,3-0,6% от массы цемента привело к увеличению подвижности с 3-4 до 23-18 см. Прочность бетона, подвергнутая тепло-влажностной обработке по гипотному режиму 2+3+6+2, а затем 28 суток выдержанного в нормальных условиях, была не ниже прочности контрольного бетона. Введение ВРС в количестве 0,15% привело к некоторому увеличению прочности исследованного бетона. С этих позиций, концентрация в количестве 0,15% можно считать оптимальной.

Дальнейшие исследования ВРС на материалах АО Бухорокурулиш подтвердили полученные выше результаты свойств бетонных смесей.

Максимальный пластифицирующий эффект получен от введения ВРС в количестве 0,2-0,3 от массы цемента. Дальнейшее увеличение концентрации ВРС не приводит к повышению подвижности смеси, а наоборот, приводит к некоторому снижению подвижности бетонной смеси. Поэтому, оптимальной концентрацией ВРС следует считать его содержание в смеси в количестве 0,1-0,3%, а если это количество унифицировать, то оптимальное содержание ВРС равно 0,2%.

Таким образом, эксперименты показали, что использование отхода местного производства-ВРС позволяет значительно повысить подвижность бетонной смеси при неизменной прочности бетона. Существенный пластифицирующий эффект ВРС, в свою очередь, позволяет снизить расход цемента и тем самым повысить эффективность изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций.

Литература

1. Вахитов М.М., Хотамов С.А., Норов Дж.М. Бетонная смесь. Предварительный патент № 665 Ташкент, 1993 г.
2. Вахитов М.М. О термо-морозостойкости бетона. В кн. Теория и технология бетона и железобетона. Ташкент, ТАСИ, 1998 г., с. 136-141.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНОГО РАСТВОРА СЕРИЦИНА И БАРХАННОГО НАПОЛНИТЕЛЯ В БЕТОННОЙ СМЕСИ

Д-р техн. наук, профессор Никитин М.М., Ходжиев А., Ялгарова Г.Г., Хотамов С.А.

(Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности)

It is established, that sharing of a water solution sericin and barchan's filler in a concrete mix in a certain quantity allow to lower the specific charges of cement on 10-20 of %, on a 10-15 cm to increase durability of concrete, to increase mobility of a mix on 10-15 cm, to improve its strength and to increase durability of concrete.

Использование водного раствора серицина (ВРС) и наполнителя из барханного песка (ПНП) в бетонной смеси позволяет существенно снизить удельные расходы цемента, сэкономить топливно-энергетические ресурсы при тепло-влажностной обработке и повысить качество бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Водный раствор серицина вводится в бетон в условиях Бухарского региона является отходом пищевой промышленности, а второй местным природным материалом.

Серицин ПРС является безвредным, и она допускается для применения в производстве изделий и конструкций. Введение в бетонную смесь добавки ВРС исключает использование ее технологических свойств, исключает использование питьевой воды при производстве изделий и конструкций из бетона и железобетона.

Прочность бетона с добавкой и наполнителем изучали в центральной строительной лаборатории (ЦСЛ) акционерного общества (АО) Бухороуйкурлиш. Состав бетона приведен в этих условиях приведен в таблице № 1.

Надо отметить, что в экспериментах при подборе составов бетона количество наполнителя была принята в одном случае 15, (состав №3) а в другом 30% (состав №4) от массы цемента.

Таблица № 1

Составы изученного бетона

Расход

Полн., л/м ³	ВРС, л/м ³	Наполнителя, кг/м ³	Цемент	Песка, кг/м ³	Щебень, кг/м ³
100	-	-	340	650	1200
-	160	-	340	660	1220
-	160	50	290	660	1220
-	160	100	240	660	1220

В таблице № 2 представлены результаты испытаний бетона на сжатие в зависимости от расхода добавки и наполнителя

Таблица №2

№ состав	Прочность бетона исследованных составов		
	Прочность бетона* в возрасте, сут.		
	2**	7	28
1	7,4/2370	14,9/2325	16,8/2330
2	9,3/2370	18,4/2385	22,2/2385
3	7,5/2375	16,5/2300	20,0/2310
4	5,7/2355	13,1/2310	15,2/2265

* эксперименты проведены 24.09.02

** перед чертой прочность МПа, после черты масса кг/м³.

Результаты исследований показали, что использование в качестве химических добавок отхода местного производства ВРС и наполнителя из барханного песка НБП является эффективным технологическим решением. Запасы водного раствора серицина достаточны и находятся неподалеку от территории предприятия АО Бухороуйкурилиш (около 2 км), поэтому организовать его доставку на данное предприятие по трубопроводам является целесообразным.

На основании проведенных лабораторных исследований коррозии арматуры в бетоне нами установлено, что ВРС не приведет к развитию процессов коррозии арматуры в бетонных и железобетонных изделиях и конструкциях. Бухарская областная санитарно-эпидемиологическая станция на основании проведенного химико-биологического анализа разрешила применение ВРС в бетонах для изготовления изделий и конструктивных элементов жилых зданий.

Использование ВРС в качестве жидкой фазы и НБП в бетонной смеси позволяет полностью или частично исключить питьевую воду. При постоянном водоцементном отношении и осадки конуса, это также даёт возможность снизить удельные расходы цемента на 10-20%, повысить прочность бетона (за счет снижения расхода жидкой фазы), увеличить подвижность смеси более чем на 10-15 см, улучшить экологию, повысить качество и долговечность бетонов, технико-экономическую эффективность изделий и конструкций.

Оптимальным содержанием ВРС в бетонных смесях оказалось 0,15-0,20% (на пересчете на сухое вещество), а наполнителя НБП - 20 % от массы цемента. При этом достигается высокая прочность бетона. Дальнейшее увеличение содержания ВРС до 0,3% приводит к увеличению воздухововлечения, что может отрицательно сказываться на процессах твердения и прочности бетона.

УДК 629113066

«ТОҒ ШАРОИТЛАРИДА ИШЛАЙДИГАН АВТОМОБИЛ АККУМУЛЯТОРЛАР БАТАРЕЯСИНИНГ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ»

Махмудов F Н., Ахроров X Н., магистрант Икромов A

Тошкент автомобил-йуллар институти

В данной работе приведены результаты исследования статических и динамических параметров аккумуляторных батарей автомобилей FORD CARCO 1827 предприятия «Ангреннефтегазтранс», эксплуатируемых в условиях Камчикской долины.

In the given work are indicated the outcomes of a research of static and dynamic parameters of storage batteries of automobiles FORD CARCO 1827 auto enterprise "Angrenneftegaztrans" which are maintained in conditions at their operation in conditions of Kamchik valley.

Автомобилларга ўрнатиладиган аккумуляторлар батареясининг помини шартлоғлари ва ишлаш муддатлари маълум ўрта шароитлар учун белгиланади. Шундан бири аккумуляторларнинг иссиқ ва тоғ шароитларда ишлатишнинг узига ҳос таъсири, уларнинг ишлатиш самарасини ошириш, оптимал хизмат муддатларини белгилаш масаллари яхши ўрганилмаган. Ушбу маърузала Ангреннефтегазтранс корхонасига бириктирилган FORD CARGO 1827 туркумидаги юк автомобилларига ўрнатилган аккумуляторлар батареясининг Камчик доғони шароитларида ишлагилганда ишлаш кўрсаткичлар таҳлили келтирилган. FORD CARGO 1827 автомобилларига иккита 140 А ётадиган 150 А-соат снгимлик кам хизмат кўрсатилладиган аккумулятор батареялари ўрнатилган. Аккумуляторлар батареяси автомашинанинг шассисига зарби (силкинишни) сезиларли кеч қандай мосламасиз маҳкамланган ва улардан бири анча ноқулай жойга ўрнатилган бўлиб, унга техник хизмат кўрсатиш ёки профилактик назорат ишларини олиб бариш учун ақсала батареяни автомобилдан бутунлай ечиб олиш лозим. Ундан ташқари аккумулятор ва айниқса ёғингарчилик вақтларида аккумулятор батареялари билан ёғингарчиларни туташтирувчи ўтказгичларни намликдан сақлаш мосламалари кузда қўйилмаган. Яна шунини таъкидлаш лозимки айрим сабабларга қўра ушбу аккумуляторларнинг тез-тез ишдан чиқиши ва айрим ҳолларда портлашлари кузагиллади. Таъкид қилиётган автомобиллар иш жараёнида 30 т нефть маҳсулоти ва умумий оғирлиги 40 т бўлган юк остида 140-150 км масофани 6,5...7,5 соатда босиб ўтади. Босиб ўтказилган йўл доғон орқали бўлиб, тоғли шароитларга тааллуқли ҳисобланади ва унинг йўналиши 50 % ини 120°...150° қиялик ташкил этади. Автомобиллар ушбу шароитларда ишлагилганда уларга ўрнатилган аккумуляторлар батареясининг асосий параметрларини ўлчаш ва уларни таҳлил қилиш бўйича маълум ҳажмдаги илмий ишлар амалга оширилган ва уларнинг оптимал ишлаш муддатлари аниқланди. Хусусан олинган натижалар аккумуляторлар ўрта оғир шароитда ишлаши, автомобил двигатели ҳаракатининг ёғинли вақт давомида паст айланишлар частотаси билан ишлаши натижасида генератор электромоторни старли даражада заряд қилмаслигини кўрсатди. Бундай оғир шароитларда ишлатиладиган аккумуляторларга ўз вақтида ва тўғри техник хизмат кўрсатиш катта аҳамиятга эга. Ўтказилган тадқиқотлар тоғ шароитида ишлатиладиган аккумуляторлардаги электролит сатҳининг пасайиб кетиши, электролит зичлигини мослаш кам бўлиши еки ортиб кетиши уларнинг ишлаш муддатини кескин пасайтиришини кўрсатди. Аккумуляторларнинг ишлаши шароитлари, уларнинг асосий ўтказгичларининг (вольт-ампер ва ишчи таъсифномалари) таҳлили асосида Ангреннефтегазтранс корхонасининг FORD CARGO автомобилларига ўрнатилган аккумуляторлар батареясининг оптимал ишлаш муддати (24 ой ўрнига 16-18 ой) аниқланди ва уларни самарали ишлатиш бўйича услубий қўлланма яратилди.

Азобиётлар:

1. Махмудов /Н. Автомобилларнинг электр ва электрон жиҳозлари. Тошкент Истиқлол. 2000 й.
2. Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей. Москва. Транспорт, 1999 г.
3. Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей. Москва. Транспорт, 1989

УДК 629.7.664

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

проф. Сафаров О.Ф., доц. Жураев Х.Ф., асс. Ямалетдинова М.Ф. Сулейманов Ф.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In the given work are given one of the basic types of thermal pipes and its(his) application in power systems. Is established, that the economy of energy can be reached(achieved) by a way utilization of heat of industrial emissions, for example of heat of industrial dryers, furnaces etc. A task is the statement of a technique, which will allow the engineer quickly to estimate possible(probable) economy of energy as a result of use of теплообменников on thermal pipes.

Одним из наиболее широко известных и применяемых тепловых устройств является теплообменник, в котором тепло передается от горячего теплоносителя к холодному. Он употребляется в громадном числе тепловых устройств начиная от современных систем генерирования энергии и кончая бытовыми отопительными системами и системами кондиционирования воздуха. Существует три основных конструкции теплообменников, как это показано на рис. 1, а именно: прямоточные и перекрестноточные теплообменники.

Эффективность теплообменников ε определяется так:

$$\varepsilon = \frac{Q}{C_{\min}(T_{h,in} - T_{c,in})} \quad (1)$$

где Q – тепловой поток; $C_{\min}$ – теплоемкость, определяемая как произведение удельной теплоемкости и массового расхода горячего или холодного теплоносителя и зависимости от того, который из них меньше, и $T_{h,in}$ и $T_{c,in}$ – температуры на входе горячего и холодного теплоносителей соответственно. Теоретически может быть доказано, что при прочих равных условиях эффективность противоточного теплообменника выше, чем прямоточного или перекрестноточного. Например, если теплоемкости горячего и холодного теплоносителей равны, максимальные эффективности для противоточного, перекрестноточного и прямоточного теплообменников равны 1, 0,75, и 0,5 соответственно.

На пищевых предприятиях проводились интенсивные исследования с целью выявления, где теряется энергия, подводимая для осуществления технологических процессов. Было установлено, что экономии энергии можно достигнуть путем утилизации тепла промышленных выбросов, например тепла промышленных сушилок, печей и это далеко не полный перечень. Было установлено, что во многих случаях уходящие газы от технологических промышленных установок имеют температуру, превышающую 370 - 800 К. Задачей является изложение методики, которая позволит инженеру быстро оценить возможную экономию энергии в результате использования теплообменников на тепловых

Вместе с тем особое внимание будет уделено утилизации тепла уходящих газов, вместе с тем будет показано, что представленный метод может быть использован также и для утилизации количества тепла, которое может быть утилизировано из промышленных установок.

Удельная и температура уходящих газов от технологических установок обычно известны. Если эти значения соответственно $G_{\text{в}}$ и $T_{h,\text{in}}$ и их свойства соответствуют таковым, как и у воздуха, тепловые потери могут быть вычислены по уравнению

$$Q = G \cdot c(T_{h,\text{in}} - 25) \quad (2)$$

Поэтому с тепловыми трубами для утилизации этого отбросного тепла можно легко справиться. Для того чтобы иметь представление о конкретных значениях, можно считать, что может быть утилизировано 60% сбрасываемого тепла и что это вторичное тепло используется для нагрева такого же количества воздуха, который имеет начальную

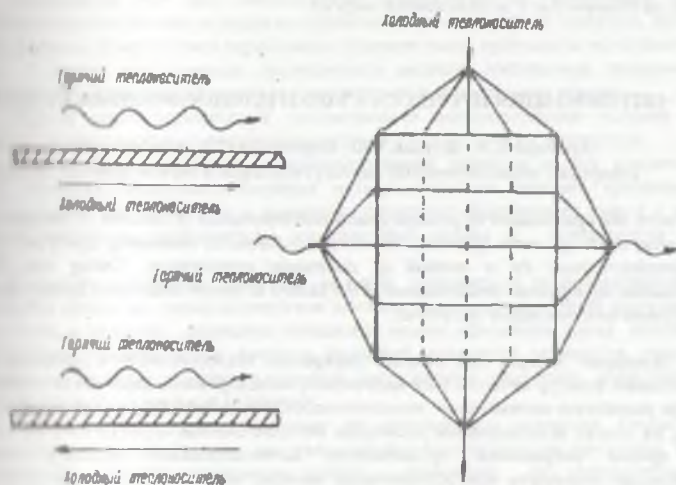


Рис 1 Конструкции теплообменников

температуру (25°C). Средние температуры отходящих газов в газоходе и воздуха на входе в воздуховод T_h и T_c в $^{\circ}\text{C}$ будут $[T_{h,\text{in}} - 0,3(T_{h,\text{in}} - 25)]$ и $[25 + 0,3(T_{h,\text{in}} - 25)]$ соответственно. Для определения размера подводящего воздуховода примем, что расчетная скорость воздуха 5 м/с, так что скорость воздуха при его средней температуре $\vartheta_{\text{с}}$ может быть определена следующим образом

$$v_c = S \left(\frac{T_c + 460}{530} \right) \quad (3)$$

Необходимая площадь сечения воздуховода будет равна V_c / q_c . Радиус газохода может быть теперь определен из расчета, чтобы его эффективная пропускная способность была такой же, как и воздуховода. Из теории теплопроводности может быть получено, что при турбулентном течении сечения газохода и подводящего воздуха

$$\text{связаны уравнением} \quad F_h = F_c \left(\frac{T_c + 460}{T_h + 460} \right)^{0,75} \quad (4)$$

При определении принятых выше значений F_c и F_h сделано допущение равенства теплопроводностей на стороне воздуха и на стороне газа. Температура теплоносителя тепловой трубы равна средней между температурами T_c и T_h . Необходимо выбрать теплоноситель в тепловой трубе с максимальными свойствами при температуре $\frac{1}{2}(T_h + T_c)$. Таким образом определяется энергетическая эффективность и габаритные размеры тепловых труб.

Следуя описанной выше методике, могут быть определены главные размеры газоходов и тепловых труб, предназначенных для утилизации тепла уходящих газов. Теперь можно оценить стоимость системы утилизации. Затем стоимость системы можно сравнить со стоимостью с экономленной энергии.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СУШКИ ПЛОДОВООВОЦНЫХ КУЛЬТУР

Артиков А.А., Жураев Х.Ф., Ибрагимов С.Х., Мехмонов И.И.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности.

In work the optimization of process сушки плодовоовощных of cultures is considered. The technological mode of course of process теплообмена in elementary layers of a product is certain(determined) by a method of multistage optimization. Taking into account взаимовлияние внутренних and внешних of the factors is chosen criterion of optimization of process сушки плодовоовощных of cultures.

Основным этапом, для полного раскрытия технологического процесса сушки плодовоовощных культур методом математического моделирования является оптимизация.

При разработке оптимальных технологических процессов для сушки плодовоовощных культур, на основе использования различных методов синтеза технологических систем с точки зрения сокращения трудоемкости вычислительных процедур наиболее целесообразно применять многоступенчатые методы оптимизации, сущность которых состоит в декомпозиции исходной задачи оптимизации технологических систем в целом на совокупность более простых задач оптимизации отдельных подсистем, входящих в данную систему, и в последующем координированном согласовании результатов решения задач для отдельных подсистем с учетом их структурных взаимосвязей и взаимовлияний в системе [1,2]. В данной работе рассмотрены вопросы многоступенчатой оптимизации процесса сушки плодовоовощных культур.

Одним из методов синтеза, процесса переработки плодовоовощных культур, является разбиение задач оптимизации технологических систем на три уровня [2].

1) оптимизация технологических систем по входным и выходным параметрам каждого региона – декомпозиционная глобальная оптимизация,

1. Оптимизация отдельных систем и аппаратов по входным и выходным параметрам — локальная оптимизация.

2. Оптимизация в заданной области дисперга региона — локальная оптимизация.

В процессе работы задачи оптимизации начинают с выявления цели оптимизации, т.е. с формулировки требований, предъявляемых к объекту [1]. Целью оптимизации является выявление оптимальных условий протекания процесса сушки, позволяющих достигнуть наилучших технико-экономических показателей.

В связи с этим в данной работе развита методология оптимизации тепломассообменных процессов.

При выборе критерия оптимизации необходимо учитывать взаимосвязи параметров в процессе сушки, характер внешних воздействий, структуру и физико-химические свойства используемого сырья. Существенным вопросом, возникающим при этом, является возможность введения частичных критериев оптимизации для отдельных процессов и из непосредственной связи с общим критерием оптимизации.

При выборе критерия оптимизации необходимо учитывать взаимосвязи параметров в процессе сушки, характер внешних воздействий, структуру и физико-химические свойства используемого сырья. Существенным вопросом, возникающим при этом, является возможность введения частичных критериев оптимизации для отдельных процессов и из непосредственной связи с общим критерием оптимизации.

При выборе критерия оптимизации необходимо учитывать взаимосвязи параметров в процессе сушки, характер внешних воздействий, структуру и физико-химические свойства используемого сырья. Существенным вопросом, возникающим при этом, является возможность введения частичных критериев оптимизации для отдельных процессов и из непосредственной связи с общим критерием оптимизации.

При выборе критерия оптимизации необходимо учитывать взаимосвязи параметров в процессе сушки, характер внешних воздействий, структуру и физико-химические свойства используемого сырья. Существенным вопросом, возникающим при этом, является возможность введения частичных критериев оптимизации для отдельных процессов и из непосредственной связи с общим критерием оптимизации.

При выборе критерия оптимизации необходимо учитывать взаимосвязи параметров в процессе сушки, характер внешних воздействий, структуру и физико-химические свойства используемого сырья. Существенным вопросом, возникающим при этом, является возможность введения частичных критериев оптимизации для отдельных процессов и из непосредственной связи с общим критерием оптимизации.

1. Анализ требований рыночных условий, создаваемые технологические схемы производства сушеных сельхозпродуктов должны иметь определенный экономический эффект. Одним из основных показателей можно принимать доход предприятия. В рыночных условиях доход является функцией зависящей от многих параметров. Одними из которых являются стоимость выпускаемой продукции, себестоимость и производительность сушильной установки.

Исследования проведенные нами по определению основных составляющих себестоимости сушеных фруктов, которые диктуются потребностью населения. В связи с этим возникает многокритериальная задача, зависящие от научно-технической информации, такой как:

- 1. Производительность установки должна удовлетворять потребности, количества выпускаемой продукции должны отвечать требованиям;
 - 2. Производительность и качества компонентов, такие как, аминокислоты, сахара и другие компоненты должны сохраняться в нативном состоянии;
 - 3. Производительность отходов в процессе переработки должны стремиться к минимуму.
- В связи с этим можно подчеркнуть что, в настоящее время основными критериями для выпуска сушеных плодовоовощных культур являются себестоимость и доход.

1. Себестоимость продукта на стадии сушки имеет два составляющих, изменение

которой может быть описана следующим дифференциальным уравнением

$$\frac{dc}{d\tau} = A + B \left(\frac{dQ}{d\tau} \right)$$

где A - эксплуатационные затраты в единицу времени, B - стоимость тепловой энергии; $\frac{dQ}{d\tau}$ - удельный расход тепловой энергии

Известно, что оптимальная с точки зрения себестоимости, производительность сушильной установки всегда меньше чем ее номинальная. Поэтому в качестве критерия можно принять $D=f(C, P, U)$, $D = (U - C) \cdot P$

где: U - цена продукта; P - производительность установки.

С учетом особенностей заказов, производительность установки принимает зафиксированное значение, тогда этот показатель из числа критериев переводится в число ограничений. Так, как $P \rightarrow \max; U \rightarrow \min, C \rightarrow \min$.

Рост прибыли обусловлен, как снижением себестоимости, так и увеличением производительности установки.

При расчете производительности установки необходима учесть особенности высушиваемых продуктов. Так, как плодовоовощные культуры имеют различные структурные строения. Поэтому для расчета производительности можно использовать массовую загрузку установки $[G, (kg/m^2)]$. В зависимости от структурного строения сырья необходимо выбрать метод подвода энергии к установке. Учитывая массовую загрузку можно рассчитать общую поверхность сушильной установки, а по структурным строениям высушиваемого продукта - технологический режим обработки.

Список использованной литературы

1. Алексеев Е.Л., Пахомов В.Ф. Моделирование и оптимизация технологических процессов в пищевой промышленности. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1988.
2. Кафаров В.В., Мешаткин В.П. Оптимизация теплообменных процессов в системах. Энергоатомиздат, М., 1988. - 192с.

ГИГРОСКОПИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

доц. Жураев Х.Ф., асс. Ямалетдинова М.Ф.

Бухарский Технологический Институт Пищевой и Легкой Промышленности

On the basis of experimental researches are certain(determined) hygroscopic properties of fruit cultures. In the given work are given hygroscopic properties of fruit cultures of a grade « кара кишмиш ». In each zone suhki on the basis of the theoretical approach the factors suhki are found.

Гигроскопические свойства плодов и сушеного винограда исследованы в этих работах были посвящены изучению равновесной влажности сушенного винограда в зависимости от влажности воздуха в хранилищах при температуре 18-20°C. Результаты опытов по определению равновесной влажности винограда выражены в виде

$$W^p = a(\exp)b \cdot \varphi \quad (1)$$

где W^p - равновесная влажность, %,

a, b - коэффициенты;

φ - относительная влажность воздуха.

Для исследования процесса сушки винограда и его термодинамических

исследована зависимость скорости десорбции от температуры и определены гигроскопических

веществ. В процессе работы изучены изотермы десорбции

и зависимости относительной влажности винограда сортов «кара-

ишмиш» и «кара-кеш» от относительной влажности воздуха.

Изотермы десорбции имеет следующие

характеристики: зависимость относительной влажности, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

от температуры и относительной влажности воздуха, что значительно

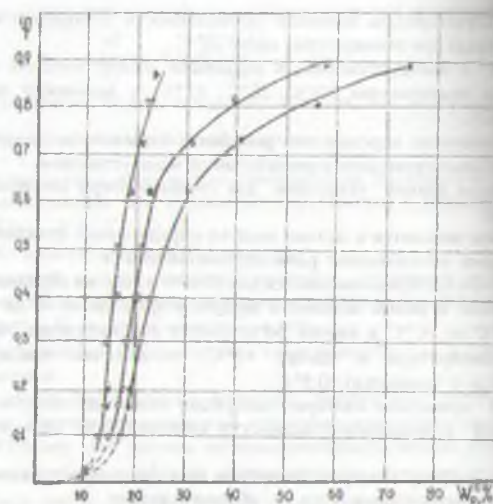


Рис.1 Изотермы десорбции винограда при различных температурах :

- при температуре 293 К.
- при температуре 303 К
- Δ-при температуре 338 К.

где ϕ - относительная влажность воздуха, $\phi = P_p / P_n$

W_p^c - равновесная влажность винограда в процессе десорбции, %

P_n - парциальное давление насыщенного пара, кПа

P_p - парциальное давление пара, кПа

Коэффициенты K_1 и K_2 определяются для каждой из найденных характерных точек. Как видно, модифицированная ломанная линия для изотерм десорбции винограда (рис.1) имеет характерные точки, разделяющие ее на три зоны

Для каждой из зон определены коэффициенты K_1 и K_2 .

Для второй зоны десорбции винограда зависимость коэффициентов K_1 и K_2 температуры имеет вид:

$$K_1 = 7,11 + 0,044 t \quad (3)$$

$$K_2 = 10,41 t^{0,166} \quad (4)$$

Таким образом для второй зоны формула для определения равновесной влажности винограда (от 13 до 30 %) имеет следующий вид:

$$W_p^c = 7,11 + 0,44 t + 10,41 t^{0,166} (\lg(1/\phi))^{1/2} \quad (25)$$

Нижний участок кривых, обращенный выпуклостью к оси влагосодержаний ($0 < W_p^c < 15$), по классификации А. В. Лыкова и Ленгмюра относится к адсорбции мономолекулярного слоя. Средний участок кривых при влагосодержании от 15% до 30% дает представление о наличии влаги полимолекулярной адсорбции. Участок кривых, обращенный выпуклостью к оси относительной влажности ($30 \leq W_p^c < 78$), характеризует влагу капиллярной конденсации

... при относительной влажности воздуха 60% с повышением относительной влажности сушеного винограда уменьшается

... для практики сушки, так как оно позволяет ... влажность винограда при различных температурах и ...

... с продуктом, ... параметры, ... и размеры пор

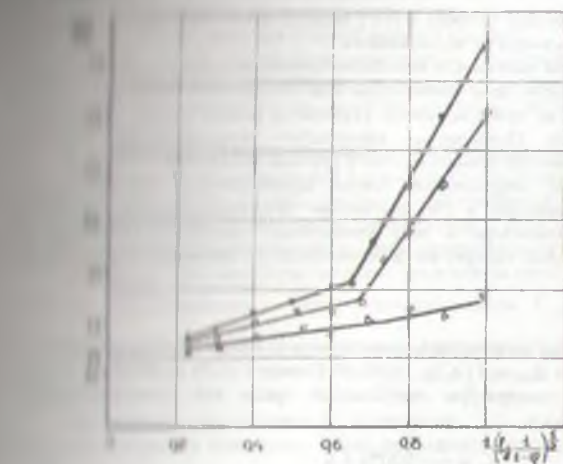


Рис. 1. Линейная модификация усредненной изотермы десорбции винограда при различных температурах: ● - при температуре 293 К, ○ - при температуре 303 К, △ - при температуре 338 К

ISSN 11 012 5 002 612

ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ КОМПЛЕКТОВ И КОМПЛЕКТНЫХ СИСТЕМ, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

к.т.н. доцент Мусаев К.Ю.
Ташкентский Технологический Институт Пищевой и Легкой промышленности.

In stuff the zones of a hot climate of Uzbekistan are considered operation of conveyors and conveyor systems under production conditions which is characterized by high concentration of a dust sated various pairs chemical substances, gases and temperature conditions. The influence of temperature of an environment on deterioration of the characteristic of a drive, conveyor type, mode of greasing and increase of rate of wear process of details in particular is shown.

Производственные, температурные и кинематические условия, в которых должен

эксплуатироваться конвейер, оказывают большое внимание и смазки подшипников и других конструктивных данных

Окружающая среда характеризуется составом и массовой концентрацией пыли, влажностью воздуха, насыщением его различными парами химических веществ, газов и другими особенностями производственных и температурных условий, которые отрицательно действуют на детали конвейеров.

В литературе вопросы надежности работы конвейеров в условиях жаркого климата рассмотрены недостаточно, или рассмотрены по СССР, в частности ГОСТ 16350-80 регламентированы климатические исполнения машин

Природно - климатические условия (ПКУ) эксплуатации конвейеров оказывают значительное влияние на показатели их исследования.

Наибольшее влияние на надежность конвейеров оказывает температурные условия окружающей среды. Под воздействием температуры выше стандартного значения ($+20^\circ\text{C}$) ухудшаются характеристика их привода, ленты, ухудшается режим смазки, повышается темп изнашивания деталей. Повышенная температура сопровождается большим солнечной радиацией, повышенной запыленностью и другими факторами.

Влияние температуры окружающей среды характеризуется температурным коэффициентом K_t , показывающим в (%) отношения продолжительности времени движения ходовой части конвейера в зоне предельных температур (например, сушильной или в охлаждающей камере) по времени цикла $T_{\text{ц}}$ движения ходовой части конвейера:

$$K_t = \frac{t}{T_{\text{ц}}} \cdot 100\%$$

По нашему мнению, при эксплуатации конвейеров в условиях жаркого климата и запыленности (в зонах Π_{11} и Π_{12} по ГОСТу 16350-80 Климат СССР) необходимо внести поправку на воздействие температуры окружающей среды вне производственных помещений (камер), т.е.

$$K_t = \frac{t}{T_{\text{ц}}} \cdot 100\% + \Delta$$

где $\Delta = 1 \dots 3\%$ - условный прирост температурного коэффициента в зона жаркого климата и высокой запыленности.

Может возникнуть вопрос, нельзя ли эксплуатировать конвейеры выпускаемые для категорий помещений групп ПЗ - П4 (конвейеры работающие в отапливаемых помещениях 4 группа, $t=+35^\circ\text{C} \dots +10^\circ\text{C}$ или $t=120^\circ\text{C} \dots +10^\circ\text{C}$ для умеренной зоны) и в условиях жаркого климата; здесь необходимо отметить, что условия открытой площадки с высокой запыленностью несоизмеримы с закрытыми помещениями.

Как известно, надежность машины или системы машин - это свойство выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей (скорости, производительности расхода энергии) в заданных пределах. Это свойства машины, включающие безотказность, долговечность и ремонтпригодность.

Конвейеры являются восстанавливаемой и ремонтируемой машиной, после возникновения отказа его работоспособность можно восстановить.

Основным комплексным показателем надежности является коэффициент готовности:

$$K_r = \frac{T_o}{T_o + T_r}$$

где T_o - наработка на отказ, характеризующая безотказность.

T_r - среднее время восстановления, характеризующее ремонтпригодность и рассматриваемый период времени (час).

Полученные значения коэффициента готовности и сроков службы обусловлено коэффициентом K_f и K_{Σ} , $K_f = 0,98 \dots 0,99$ (среднее значение).

Нужно отметить, что при оптимальных условиях технического обслуживания коэффициент готовности будет отличаться в умеренной зоне и в экстремальных зонах.

Изучение отдельных факторов условий эксплуатации конвейеров необходимо для проведения исследований, которые могут проводиться в два этапа: исследование эксплуатационные испытания отдельных узлов и в целом конвейера.

Для проведения из методик поддержания надежности и эффективности конвейеров необходимо их конструкции и проведения оптимальной периодичности обслуживания для условий жаркого климата.

Для этой целью разработана конструкция гидравлического подшипника для конвейера ленточных конвейеров, основными элементами которого являются соединенные друг на друга цельнотянутые трубы, а пространство в зазоре между трубами.

Для этой конструкции роликотпор подготовлена на изобретение.

Для установления оптимальной периодичности технического обслуживания (ТО) конвейера необходимо принять технико – экономический метод расчета, который основан на том, что определяется периодичность ТО с минимальными удельными затратами на поддержание конвейера в работоспособном состоянии.

Суммарные удельные затраты можно представить как сумму постоянных удельных затрат на подготовительные – заключительные работы $C_{\Sigma}^{пер}$ и сумму переменных удельных затрат $C_{\Sigma}^{перм}$, которые меняются с периодичностью ТО, т.е.

$$\Sigma C_{\Sigma} = C_{\Sigma}^{пост} + C_{\Sigma}^{перм}$$

Оптимальная периодичность проведения ТО конвейера определяется по минимуму суммарных затрат на подготовительные – заключительные работы $C_{\Sigma}^{пер}$ от простоя конвейера при ТО $C_{\Sigma}^{пост}$, сокращения срока службы деталей $C_{\Sigma}^{перм}$ и

$$C_{\Sigma}^{пер} = C_{\Sigma}^{пост} + C_{\Sigma}^{пк} + C_{\Sigma}^{ср} + C_{\Sigma}^{зм} \rightarrow \min.$$

Удельная стоимость затрат по ТО определяется уравнением:

$$C_{\Sigma}^{то} = \frac{C_{\Sigma}}{T}; руб/ч$$

где C_{Σ} – стоимость ТО (руб)

T – период ТО (ч)

$$T_{opt} = \left(\frac{C_{\Sigma}^{пост} + C_{\Sigma}^{пк}}{C_{\Sigma}^{зм} \cdot KZ} \right)^{\frac{1}{2+K}}; (ч)$$

T_{opt} – оптимальная периодичность ТО конвейера, (ч)

$C_{\Sigma}^{пост}$ – сумма затрат на ТО, (руб)

$C_{\Sigma}^{пк}$ – сумма затрат на эксплуатационные материалы,

KZ – коэффициент, зависящий от состояния окружающей

Численные значения этих коэффициентов получают экспериментальным путем

Уравнение (1) позволяет определить оптимальную периодичность технического обслуживания конвейеров в зависимости от условий эксплуатации при минимальных удельных затратах.

УДК 629.113.-125. 6Т2.13.Р13

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УДЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ШИНЫ НА ОПОРНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ

к.т.н. доцент Мусаев К.Ю.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In staff the questions connected with definition of specific pressure P , kg/cm^2 of automobile trunk on a basic surface of a road in a zone of contact and distribution of loading G kg in regular intervals on the area of contact S cm^2 are considered. The mathematical expression for definition of specific pressure is given. The bases of interaction of an elastic wheel with a firm surface of a road and dependence of deterioration of trunks from of characteristics are shown.

Объектом исследования является автомобильное колесо с эластичной шиной, опирающееся под нагрузкой на горизонтальную опорную поверхность (Рис 1). Изучение состояния вопроса показало, что в литературе отсутствуют формулы для определения удельного давления p $\text{кг}/\text{см}^2$, вместе с тем физическая сущность понятия заключается в распределении некоторой нагрузки G кг , равномерно по площади контакта S см^2 . Математическое выражение для удельного давления, следующее:

$$P = \frac{G}{S_1} \text{ кг/см}^2 \quad (1)$$

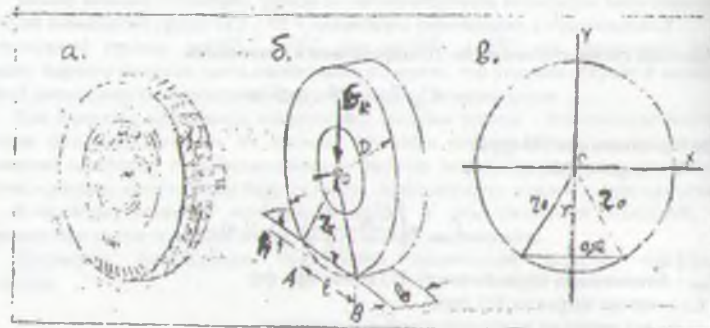


Рис.3.10. Схема определения статистического удельного давления в автомобильного колеса на опорную поверхность

Из этого выражения, выдвигается рабочая гипотеза о том, что величина деформации зависит от нагрузки на колесо и от его диаметра, т.е. от диаметра колеса. Кроме того, зависит от размеров колеса и шины, а также от жесткости шины.

Используя рабочую гипотезу и используя метод анализа объекта, а также данные, полученные в экспериментах с автомобилями, утверждаем, что величина нагрузки так же зависит от диаметра колеса, т.е. диаметр шины деформируется в радиальном направлении тем сильнее, чем больше диаметр колеса. Последнее утверждение наводит на мысль об

$$\frac{\Delta L}{L} = \frac{G}{F \cdot E}, \quad (2)$$

где ΔL - величина сжатия, см;

L - длина поперечного сечения, см²;

E - модуль упругости материала стержня, кг/см².

Полученный анализ объекта возможен лишь при помощи метода абстрагирования, т.е. выделения существенных признаков и принятия абстрактной модели.

Абстрагируем автомобильное колесо с эластичной шиной в виде эластичного цилиндрического бирабана диаметром D см и высотой h см (рис. 16). Если на бирабан наложить нагрузку G кг, то он деформируется на величину h см, т.е. на величину радиуса OA , который в свободном без нагрузки состоянии равен $D/2$,

$$r = \frac{D}{2} = h, \quad (3)$$

В результате этой деформации образуется площадка контакта на опорной поверхности эллиптической формы, равная по площади $S = l \cdot b \text{ см}^2$. Но учитывая, что деформация имеет рисунок, следует ввести коэффициент его полноты, который для эллипса равен 0,8. Поэтому фактическая площадь равна $S \approx 0,8l \cdot b$, (3а).

Используя далее математические методы, можно (2) переписать в другом виде, что есть следующее соответствие $\Delta L \rightarrow h, L \rightarrow D/2, F \rightarrow S$

Получив из выражения закона Гука получаем следующее соотношение:

$$G = \frac{E \cdot S \cdot h}{L}, \quad (4)$$

Если правую часть обозначить $C_{ш}$, то будет получена известная формула для коэффициента жесткости шины

$$C_{ш} = \frac{G}{h}, \quad (5)$$

где G - нормальное усилие приходящееся на единицу деформации.

Если говорить, выражение (5) можно было бы написать сразу, а не выводить из (2) так как очевидно показать прямую связь (5) с законом Гука.

Для определения длины и площадки контакта доведем процесс абстрагирования до абстрактного уровня, до изображения вместо колеса - окружности с центром в точке O , на которой вращается.

Итак, и окружность вписана хорда (длина контакта) и надлежит определить длину AB . Для этого осуществляется еще одна ступень абстрагирования: от геометрического образа переходят к математическим символам.

Уравнение окружности $X^2 + Y^2 = r_0^2$ является математической моделью исследуемого колеса. Так выполнена, как ее называют, операция предельного перехода: от конкретного автомобильного колеса переходят к совершенно абстрактной математической модели: уравнению окружности с центром в начале координат.

Так как $x = \frac{l}{2}$, $Y = r_c$, $ar_0 = \frac{D}{2}$, то очевидно, что $\frac{l}{2} = \sqrt{\frac{D^2}{4} - r_c^2}$ и $ar_0 = \sqrt{D^2 - 4r_c^2}$.

Из формулы (3) определяем $h = D/2 - r_c$ и подставляем в (5), следовательно имеем $C_w = \frac{G}{\frac{D}{2} - r_c}$. Теперь уже без труда находим величину $r_c = \frac{D}{2} - \frac{G}{C_w}$.

Последовательными подстановками r_c в (6), а полученная выражение в (1) имеем окончательное выражение для величины удельного давления

$$P = \frac{G}{1,6 \frac{e}{C_w} \sqrt{G(C_w - D - G)}} \text{ кг/см}^2 \quad (7)$$

Формула (7) удельного давления автомобильного колеса, конечно, приближенная, т.к. в процессе теоретического анализа были приняты некоторые допущения, которые могли не отразиться на окончательных выражениях, в том числе температура в зоне контакта. Для того, чтобы убедиться в небольшой величине ошибки при расчете по формуле (7), следует произвести по ней расчет, задавшись параметрами конкретной шины, а затем сравнить результаты расчета с результатами эксперимента по определению удельного давления этих же конкретных шин. Для расчета принимаем шину грузового автомобиля 260-20. Параметры этих шин и результаты расчета приведены в таблице 1. Сравнение расчетных значений с данными экспериментами таблицы 1 показывает, что расхождение составляет относительно незначительную величину в пределах 4,8÷7,3%. Учитывая допущения, сделанные в процессе исследования, можно считать, что полученная расчетная формула (7) достаточно точно отражает закономерность зависимости удельного давления от нагрузки, температуры и других факторов.

Из формулы (7) очевидно только то, что увеличение размеров шины, т.е. увеличение диаметра D и ширины профиля e , уменьшает удельное давление.

Расчет удельного давления колеса.

Таблица 1

Обозначение шины	Диаметр шины без нагрузки D см	Ширина профиля без нагрузки e см	Коэффициент жесткости C _w кг/см	Нагрузка на шину G кг	Удельное давление P кг/см ²
260-20	103,8	27,5	1240	1060	2,57

Сравнительный анализ фактических и расчетных данных

Таблица 2

Обозначение шины	Площадь контакта F см ²			Удельное давление P кг/см		
	Фактич	Расчет	% расхож	Фактич	Расчет	% расхож
260-20	385	413	+ 7,3	2,7	2,57	-4,8

Величина G и коэффициент жесткости C_w совсем не очевидно, ведь G находится в числителе формулы, так же обстоит дело и с коэффициентом C_w . Однако с большой степенью вероятности предположить, что значения G и C_w будут увеличиваться, имеют существенно меньшее влияние на величину P по сравнению с влиянием D и σ , находящиеся в числителе и вне корня. Поэтому при увеличении давления P также будет расти.

Для проверки этого влияния, аналитический, выполнив частные производные и графический, построив графики функций, можно использовать оба способа.

Выполнение частных производных, принимая D и σ за постоянные, дает следующие дифференцированные дроби:

$$\frac{\partial P}{\partial G} = \frac{G^{1/2} / \sqrt{C_w D - 2G}}{(C_w D - 2G)^{3/2}} > 0 \text{ и } \frac{\partial P}{\partial C_w} = \frac{G^2 (C_w D - 2G)}{3,2 \sigma (C_w D G - G^2)^{3/2}} > 0$$

Значения дроби положительны, т.к. равенности.

$$C_w D - G > 0 \text{ и } C_w D - 2G > 0$$

Возможных значений G, C_w и D , увеличение значений G и C_w приводит к увеличению удельного давления P и, следовательно, предположение подтвердилось.

Графический метод дает более наглядное представление об изменениях величины удельного давления P при изменениях нагрузки G , коэффициента жесткости C_w и ширины шины D . Рис. 2.

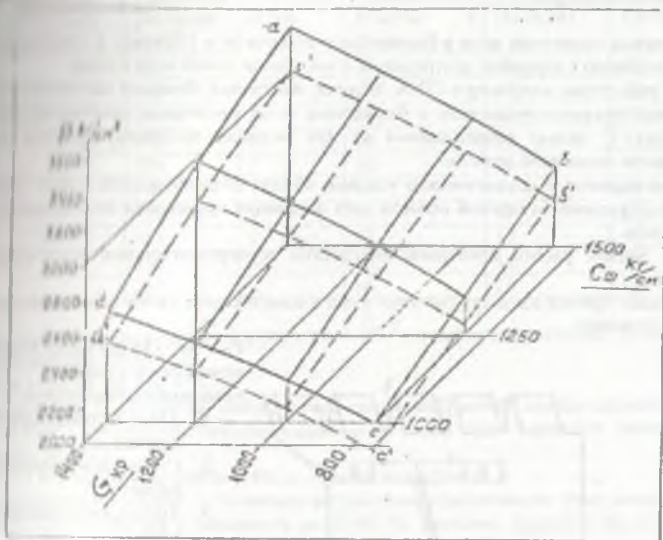


Рис. 2 Графический метод определения величины удельного давления в автомобильной шине от величины нагрузки и коэффициента жесткости

На горизонтальной плоскости отложен прямоугольные координаты C_w и G , а на вертикальной оси удельное давление P . Получилось поверхность $a-b-c-d$, аппликаты при различной комбинации жесткости C_w и нагрузок G . Это несколько искривленная

поверхность, практически может быть принята за плоскость, круто поднимаясь со стороны больших значений $C_{\text{ш}}$ и G .

Как видно из показанного пространственного графика, чем меньше коэффициент жесткости и нагрузки, тем меньше и удельное давление колеса на опорную поверхность.

Увеличение диаметр колеса уменьшает удельное давление P . Значения P для $D=120\text{см}$ подсчитаны для разной нагрузки и коэффициента жесткости и нанесены штриховыми линиями, образующими поверхность a', b', c', d' , которая лежит над поверхностью $a-b-c-d$.

Таким образом, в результате теоретического исследования получена математическая зависимость «расчетная формула» удельного давления колеса на опорную поверхность от нагрузки, коэффициента жесткости шины, и ее размеров. Опробовано подсчитано влияние каждого из перечисленных факторов на искомую величину удельного давления P .

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ЦЕЛЯХ ОТОПЛЕНИЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ.

Х.Р.Рузиев, Ш.Р.Мирзасев

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

The results of experimental researches on heating and reception of hot water for household needs are given.

Первые солнечные дома в Европе были построены в 1956 году в Англии, в стране где по сравнению с странами центральный Азии относительно мало солнца.

В ряде стран, например в США, Японии, Австралии, Франции составлены научные программы, предусматривающие в ближайшие годы увеличение капиталовложений на 1 млрд долл. С целью использования их для решения проблемы обогрева домов применением солнечной энергии.

Благоприятные климатические условия, обилие солнечных дней в году (около 100 дней в год) региона Бухарской области даёт основания проведения исследования в этом направлении.

В данной работе приведены результаты экспериментальных исследований по отоплению

и получению горячей воды для бытовых нужд в одноэтажном жилом доме объемом 85 M^3 в зимних условиях.

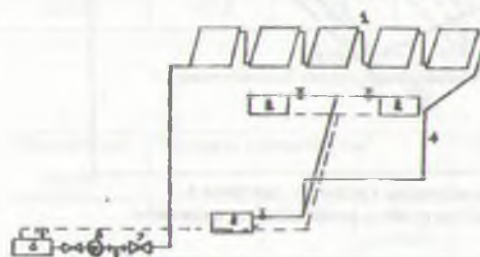


Рис. №1 Общая схема компонентов одноэтажного дома с гелиоводонагревателями

1. Теплосистема (горячие ящики)
2. Стальной штампованный радиатор.
3. Трубопровод холодной воды
4. Трубопровод нагретой воды
5. Емкость
6. Обратный клапан.
7. Насос.

представляет собой систему из пяти
радиаторов площадью $3,37\text{ м}^2$ каждый,
и деревянный ящик, имеет корпус с одинарным

6. Поверх аккумулятора насосом 5 нагнетается через труба
1, затем по ветви 1, затем по ветви 2, затем по циркуляционному трубопроводу возвращается в

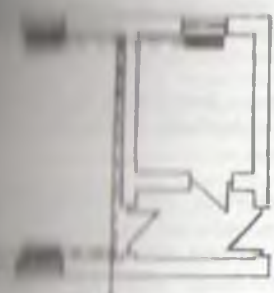


Рис.2 Схема расположения отопительных приборов. Целью эксперимента является изучение зависимости температуры комнаты в зависимости от температуры окружающей среды и падающей радиации, температуры входящей воды и скорости ветра

Температуры измеряли ртутными термометрами мед константовыми термопарами. Все результаты испытаний солнечной водонагревательной установки занесены в таблица 1.

Таблица 1

Падающая радиация вт/м ²	Скорость ветра м/сек	Температура воздуха в доме	Температура воды °С	
			На входе	На выходе
121	9	10	12	20
168	9	12	12	26
205	7	14	13	31
672	8	15	13	33
756	7	16	16	38
706	7	18	17	43
428	9	18	17	50
348	9	17	17	49
330	8	16	16	48
220	8	16	16	48

горячей воды) с одного ящика через $3,37\text{ м}^2$ поверхности составлял 30 л/м^2 час.
температура воды на входе 15°С
температура воды на выходе 40°С

Производительность гелиопанели, размещенной на южной фасаде крыши жилого дома, площадью $16,8\text{ м}^2$ производительностью 1500 л в день при перепаде температур $\Delta t = 25^\circ\text{С}$

Дом на 4-х человек потребляет 480 л. горячей воды ($t=60^\circ\text{С}$)
Радиационный вариант солнечного отопления одноэтажного дома позволит по предварительным подсчетам с экономить до 50-60 % топлива, идущего на обогрев и горячего водоснабжение.

Эти подсчеты были проведены согласно методики работ (6) и носит предварительный характер.

ЛИТЕРАТУРА.

1. П.Р. Сибади «Солнечный дом» перевод с английского под редакцией Н.Б. Гадчиковой, М. Стройиздат 1981 г.

ҚУЁШ ҲАРОРАТИ ВА ИЧКИ ЭНЕРГИЯ ТАЪСИРИДА ВУЖУДГА КЕЛГАН БОСИМНИНГ ЯНГИ БЕТОНЛАШ УСУЛИГА ТАЪСИРИ

Доц Рузиев Х.Р., доц Эгамбердиев М.С., Хусенов Н
Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В статье говорится о давлении, которое образуется на основе внутренней энергии и влияния его на ускорении твердения монолитных бетонных конструкций.

In the article there is spoken about pressure, which is formed on the basis of internal energy and its influence on acceleration of hardening of monolithic concrete designs.

Қуёш энергиясидан қуйма ва йиғма бетон ишларида фойдаланишни унв кийинчиликлари мавжуд, чунки тез ўзгарувчан иқлим шароитига эга булган Ўрта Осиё иқлим шароитлари қуйма бетонли буюм ва конструкцияларни лойихавий ҳоссадан фойдаланиш бўлмаслигига олиб келиши мумкин. Бунинг учун эса бетон ишларини олиб билиш эҳтиёткорлик чораларини куриш яъни бетон қоришмасини ётқизишдан бошланиш, парвартиш чораларини куриш максалга мувофиқдир.

Бунда бетон қоришмасини жойлаштирилишидан бошлаб унинг таркибидан фойдаланиш ҳуқуқмаслик талбирини куриш, унинг устини бир қаватли гелиокоплама билан бетон юзасидан гелиокопламагача 50 мм оралик қолдирган ҳолда ёпиш лозим. Ушандида қуйма бетонли буюм ва конструкцияларнинг меъёрида қотиши учун шаронт яратилади, лекин бу ҳолатда ҳам икки қатламли бетонлаш усули орқали тайерланаётган қуйма конструкцияларни тулғича қотишига шаронт яратиб бўлмайди.

Айниқса юкори ҳароратли (40°C дан юкори) муҳитларда гелиокопламанин ўрта унчалик сезилмайди, чунки икки қатламли бетонлаш усули орқали қуйма конструкция тайерлашда айниқса остки қатламни сувга туйинтириш масаласи биргина гелиокоплама орқали ҳам тулғича ҳал қилиб бўлмайди. Бунинг учун эса юкориги бетон қоришмаси қатламга комплекс қўшимчалар қўшилса масала узил-кесил ҳал булади.

Бетон устига тушаётган қуёш энергиясининг бир қисми гелиокоплама пленкасидада утиб, иссиқлик энергиясига айланади, қолган қисми эса тик бурчак остида пленкани қайтариш кучи остида синиб қайтади. Ана шу ўтган энергияни таъсири остида бетон қоришмаси таркибдаги сувни актив қисми бугга айланиб, плёнка билан бетон қоришмаси юзаси орасидаги бушликда ҳарорат таъсирида қатта буг босими юзага келади.

Бу буг босими таъсирида бир қаватли гелиокоплама плёнкасини ташки ва ички ҳароратлари фарқи натижаида томчи юзага келади. Томчининг кўпайиши эса огирлиги кучи таъсирида плёнкани тортишил кучини енгиб иссиқ сув тарзида бетон юзасига тушиб ҳосил булган буг босими таъсирида тезда шимила бошлайди.

Менделеев-Клапейрон тенгласига асосан ҳарорат ошиши бу унга боғлиқ ҳолда босим ҳам ошади ва икки қатламли бетоннинг остки қатламга юкори қатлам бетон қоришмасининг оргикча сувларини шимилиш жараени тез кечади. Натижада қуйма бетон қоришмаси конструкцияларнинг гидратланиш ва қотиш жараени тезлашади.

Коллоид системаларининг — қуйма бетонли қоришмаларнинг молекуляр-кинетик ҳоссаларидан энг муҳимлари қаторига қоллоид зарраларининг диффузияланиши. Бунда

складок. Степень отставания характеризуется упругими свойствами кожполуфабриката транспортирующих отжимных полотен.

Отдельные машины снабжены специальными транспортирующими конвейерами для подачи кожполуфабриката в рабочую зону валовой пары. При этом появляется возможность применения различных материалов в качестве транспортирующего полотна. Также, можно регулировать скорость передвижения кожполуфабриката транспортирующем полотне и в зоне контакта валковой пары. Вследствие отличия скорости транспортирующего полотна от линейной скорости валковой пары достигается расправления поперечных складок обрабатываемого материала. Но и эти машины лишены недостатков.

Для повышения качества обработки кожполуфабриката, облегчения ручного труда и повышения производительности технологической машины нами разработаны и исследованы устройства, обеспечивающие расправку складок и затяжку кожполуфабриката при его транспортировании.

Приведены расчетные формулы и графические зависимости радиуса шеек канавки сил расправки и перемещения от угла наклона струн. Установлено, что с уменьшением угла наклона струн, т.е. от середины транспортера к его краям, величина радиуса шеек канавок и значение силы расправки увеличиваются, а значение силы перемещения уменьшается. Технологические возможности струнных транспортирующих устройств повышаются за счет дополнительной расправки кожполуфабриката путем выполнения струн винтовой круткой с левым и правым заходом от середины вала к его краям. Каждая струна может быть выполнена путем скручивания двух круглых или одного круглого многогранного сечения. При этом шаг крутки струн от середины вала к его краям уменьшается.

Для оценки качества расправки кожполуфабриката принято вновь рекомендуемый критерий — коэффициент расправляемости кожполуфабриката, выражающий увеличение площади кожполуфабриката, т.е. разность между его площадью в расправленном положении и площадью в нерасправленном (со складками), отнесенной к площади кожполуфабриката в нерасправленном положении.

При подаче кожполуфабриката в рабочую зону валовой пары на качество обработки сильно влияет переходной участок от подающего транспортера к валковой паре. При обработке тонких листовых материалов на переходном участке при недостаточности сил трения между поверхностями материала и нижнего рабочего вала происходит скопление и скручивание кожполуфабрикатов по Архимедовой спирали или задержка их между подающим транспортером и нижним валом валковой пары. При достижении определенной величины силы трения, нижний отжимной вал увлекает кожполуфабрикат, и он захватывается валковой парой. При этом кожполуфабрикат в зону валковой пары поступает несколькими слоями, это приводит к появлению замин и складок обрабатываемого кожполуфабриката, а при больших давлениях наблюдаются срезы, что ухудшает его качество и уменьшается выход полезной площади.

На геометрические параметры переходного участка, образуемого между рабочими валами валковой пары и подающим транспортером, влияют: радиусы нижнего и верхнего рабочих валов валковой пары, радиусы переднего вала подающего транспортера, зазор между нижним рабочим валом и передним валом подающего транспортера и зазор между верхним рабочим валом и передним валом подающего транспортера. С учетом перечисленных параметров составлена математическая модель переходного участка. При проектировании технологической машины все упомянутые параметры в пределах надежности и прочности варьируются. Рассмотрены случаи, когда рабочие валы валковой пары равны и различны. Построены графические зависимости радиуса переднего вала транспортера от радиусов валковой пары с учетом коэффициента трения кожполуфабриката и поверхностей валковой пары. При недостаточности коэффициента трения кожполуфабриката о поверхность отжимных валов нами рекомендуется применить

...обеспечивающее плавный переход кожполуфабриката от транспортера к ...

Разработана схема, устройство и методика выбора параметров системы ... - транспортирующий конвейер - переходной участок - отжимные ... обеспечивающие плавный переход листового материала на переходном участке от ... в рабочую зону ватковой пары машины.

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ВОДЫ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ.

Кулажинов К. С., академик, д.х.н., Аязбекова М.А., доцент, к.т.н.

Алматинский Технологический Университет

Стремление к непрерывному повышению качества жизни один из важных ... а именно- водоснабжения, которое определяет ... использования человеком всех природных источников вод Земли.

Большинство населения обеспечивается государством хлорированной, ... подаваемой непосредственно в квартиры.

Население южной столицы знает о загрязнении, и естественно, что все ... об употреблении качественной хозяйственно - питьевой воды, сегодня, ... о будущем, завтрашнем бытие.

Однако, значительная часть населения для питья предпочитают воды подземных ... предлагаемых на продуктовых рынках.

В последние годы все большее число алмаатинцев пользуются питьевой водой из ... расположенных недалеко от города. К примеру, в урочище Бутаковка, Медеу, в ... Алатауском районе и других.

В связи с таким повышенным спросом жителей южной столицы к родниковой воде ... вопросы

1. Какое влияние она оказывает на здоровье сегодня, завтра?

2. Можно ли употреблять для питья родниковую воду?

3. Если «да», то чем привлекает внимание?

Нашим эти вопросы, вызывают интерес и другие, самые разнообразные факторы ... и непредсказуемые, влияющие на возможность ... воды из родника. Так, например, не каждый человек может прийти к ... и легко просто утолить жажду. Имеется в виду доступность источников ... воды. Очевидно для некоторых, в частности для детей, пожилых или не очень ... людей это проблематично. Поэтому доступность употребления воды из ... источников можно включить в число социально - экономических проблем ...

Современное производство воды предполагает необходимость выявления путей ... и количественного развития производства воды, предполагающего ... сохранения природной среды, охраной окружающей среды и ... использования ресурсов природы. Например, ТОО «Меке и К», уже ... является производителем родниковой воды «Ак - Кайнар». Для ... используется родник, находящийся в зоне Иле - Алатауского национального ... парка, изолированный от сброса отходов промышленности и сельского ... газов автомобилей, деятельности мелких предприятий и т. д.

Источником родниковой воды «Ак – Кайнар» является продукция природы, которая постоянно возобновляется и самовосстанавливается.

Рассматривая воду как отдельный продукт, следует обратить особое внимание на качество и потребительские достоинства.

В связи с этим были определены физико – химический состав воды «Ак – Кайнар» и водопроводной воды в одном из районов г. Алматы. Результаты этих анализов сведены в таблицу.

Таблица

Физико – химическая характеристика воды «Ак – Кайнар»
и хозяйственно – питьевой воды г. Алматы.

Показатели	«Ак - Кайнар»	Хозяйственно-питьевая вода
Общая минерализация, мг/дм ³	290	330
Водородный показатель, pH	8,15	6,25
Нитриты мг/дм ³	н/о	н/о
Нитраты мг/дм ³	3	25,1
Хлориды мг/дм ³	19,8	145,7
Сульфаты мг/дм ³	69,5	207
Жесткость мг/дм ³	0,16	3,14
Окисляемость перманганатная, мгО ₂ /дм ³	0,16	6,72
Свинец мг/дм ³	н/о	н/о
Кадмий мг/дм ³	н/о	н/о
Медь мг/дм ³	0,008	0,003
Ртуть мг/дм ³	н/о	н/о
Цинк мг/дм ³	н/о	0,0214
Мышьяк мг/дм ³	н/о	н/о
Железо мг/дм ³	0,1	0,18

Таким образом, исследованные воды являются частью единой гидросферы и представляют собой водные растворы, содержащие неорганические и органические вещества.

Физико – химический состав родниковой воды «Ак – Кайнар» является экологически чистой, питьевой, столовой и лечебно-профилактической водой.

АҚШ ДИПЛОМАТИЯ АГЕНТАПАСИ АРРА ПАКЕТИНИНГ МУСТАҲКАМЛИгини АНИКЛАШ

проф. М. Г. Ходжиев, доц. Р. Х. Нурбоев, асп. Х. Усмонов
 1. *Технология ва енгил саноат технологияси институти*

теоретически исследовано пути снижения надежности пыльного топлива и предложено пять пыльных цилиндров.

the process of decreasing of reliability of saw jean packet are theoretically investigated and the results are determined in this article.

[illegible]

10001 Давлат стандарти бўйича арранинг потекислиги 0,5 мм дан ошмаслиги

Амалда ва шайх таълаш корхоналарида 2,5 ммгача бўлади. Арралар цилиндрли бўлиб арралар шийба ва арралар орасидаги кистирмалар ҳисобига маҳкамланиб, арралар таълашнинг камайтирилади. Маълумки, тебранишни камайтириш ҳисобига арралар шийшини, чигитни меҳаник синишини камайтириш мумкин. Ҳозирги таълаш корхоналарида арра диаметри 320 мм, кистирмалар диаметри 160 мм, арралар таълаш арранинг чиқиб туриши – В=46-50 мм ни ташкил этади. Арраларнинг кистирманинг ҳамда валнинг диаметрини ошириш ҳисобига В ни ва арраларнинг камайтириш мумкин.

Юқоридаги таҳлиллар шуни кўрсатадики, арранинг мустаҳкамлигини муаммоларни ечишга олиб келар экан Арралар пакетининг мустаҳкамлигини йўлларини назарий томондан таҳлил қиламиз

Каршилик кучи R , арранинг ўқиға нисбатан қуйдаги тенгликдан аниқланади

$$R = \frac{102 \cdot N \eta}{V_n}$$

N – жиннинг истеъмол қуввати, кВт

Бу ерда: V_n – аррали цилиндр тезлиги, $V_n = 12$ м/с

η – коэффициент = 0,98

У ҳолда огирлик кучи билан каршилик кучи бир-бирига нисбатан шунинг учун умумий таъсир қиладиган куч қуйдагича бўлади.

$$Q = \sqrt{G^2 + R^2} \quad (2)$$

Арра пакетни ташки инерция моменти валнинг материалига нисбатан I_1 пакет инерция моменти (кистирмалар бўйича) қуйдагича аниқланади:

$$I_1 = \frac{\pi D^4}{64} \quad (3)$$

$$I_2 = \frac{\pi}{64} (D_{\text{кп}}^4 - D_{\text{кпв}}^4) \quad (4)$$

Бу ерда: $D_{\text{кп}} -$ кистирманинг ташки диаметри

$D_{\text{кпв}} -$ кистирманинг ички диаметри

У ҳолда аррали цилиндр салкилигини қуйдаги тенгликдан аниқланади

$$f = \frac{59L^4}{384 E_1 (I_1 + I_2 \frac{E_2}{E_1})} \quad (5)$$

Бу ерда

$$f = \frac{59L^4}{384 E_2 (I_1 \frac{E_1}{E_2} + I_2)} \quad (6)$$

Бир қатор келтириш ва ҳисоблашлардан келиб чиқиб аррали цилиндрининг салкилиги қуйдаги тенгликдан аниқланади

$$f = y_0 \frac{1}{(1 + \frac{E_2 I_2}{E_1 I_1})} \quad (7)$$

Бу ерда: $y_0 -$ пакет тортилмаган, яъни эркин ҳолатдаги валнинг эгилиши

$$y_0 = \frac{5}{384} \frac{qL^4}{E_1 I_1}$$

тенг бўлади

Бу ерда: $E_1 = 2.1 \cdot 10^5$ кгс/см² – пулатнинг эгилувчанлик коэффициентини.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, назарий ҳисоблардан келиб чиқиб кистирмалар диаметрини ошириш ҳисобига арраларнинг мустаҳкамлигини мумкинлиги келиб чиқади.

барабанинг бошида ҳам, охирида ҳам деярли бир хил булади. Иплагитилган эркаклар кувур оркали ташкарига чиқади.

Кичик барабанга урнатилган қозиклар ҳаво пурқаб пахтани қуритиш вақтида, пахтани ўриб титади ва ҳас-хашақларини қисман ўриб турди. Қозиклар пастки чеккасида мана шу ўриб туширилган ифлосликлар чиқиб кетгани учун қуриқчи тегиш хам мавжуд. Бу қуритгич конструкцияси пахтани қуритиш билан бир вақтда ифлосликлардан қисман тозаланишини таъминлайди.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ОЧИСТИТЕЛЬНОГО ЭФФЕКТА ОЧИСТИТЕЛЕЙ ОТ КРУПНОГО СОРА

Рахмонов Х.К.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Cleaning of cotton from large soilings depends on effective action of working bodies of cleaning machines. But to obtain the high effectiveness of cleaning another factors also play a role. It is connected with the appearance of vibrations in cotton mass. Influencing the cleaning process the result of hitting of cotton mass of fire-bars of these vibrations is discussed in this article.

Процесс очистки хлопка-сырца от сорных и посторонних примесей обуславливается характером его засоренности и эффективностью действия рабочих органов очистителей. Эффективность удаления сорных примесей из хлопка-сырца в значительной степени зависит от качественных особенностей, свойственных данному селекционному сорту хлопчатника, промышленного сорта и влажности хлопка, длины волокон, времени нахождения сорных примесей в хлопка-сырце, характера загрязнения сора и многих других показателей.

Весьма важным фактором эффективности очистки является способ воздействия рабочих органов очистителей на хлопка-сырец: встряхивание на сетке или колосниковой решетке, продувка воздухом, динамическое воздействие колков, планок, разрыхление и расчесывание долек хлопка-сырца пыльчатыми барабанами, а также от вибрации и ударов хлопка.

Колебание колосниковой решетки при воздействии потока хлопка мало изучено учеными нашей республики. Так, как колосник является накопителем энергии, естественно, возникает вопрос о «самовозбуждающихся колебаниях» и «автоколебаниях».

С другой стороны, можно заметить, что для самовозбуждения необходим источник энергии: колебания поддерживаются за счет излучения энергии от источника. Таким источником энергии является поток хлопка-сырца.

Какие же свойства определяют способность системы так регулировать подачу энергии от источника, чтобы в системе возникли колебания?

Таковыми свойствами являются динамические характеристики – собственные частоты и формы колебаний и коэффициенты затухания, определяющие «динамическую индивидуальность» системы. Утверждение, согласно которому достаточно расположить источник энергии, чтобы самовозбуждение колебаний стало возможным, носит всеобщий характер.

Именно с общностью этого свойства автоколебательной системы и связана важная роль колебаний такого типа, а также то обстоятельство, что во многих случаях эти колебания сложны и непонятны. Каждое явление «самовозбуждения» связано с тем или иным физическим процессом, в природе которого не всегда может быть полностью ясно.

имеем, в известной степени, ориентированную среду, например, как показано на рис. 1. Ориентация волокон в определенном направлении объема хлопка естественным образом является свойством продукта, особенно в направлении ортогонального действия силы тяжести. Это свойство сохраняется в процессе хранения, т.е. не зависит от времени хранения, как это было в предыдущей. Наличие необратимых процессов в объеме хлопка при его уплотнении является свидетельством структурных изменений в его объеме и, очевидно, они будут зависеть от влажности, засоренности, сорта и разновидности сырья. На основании проведенных экспериментов, достоверно можно определить скорости уплотнения хлопка под действием внешних сил, внутреннего сопротивления дают максимальный эффект. При этом достигается максимальное уплотнение при наименьших нагрузках. Чтобы проверить эту идею, нами были проведены эксперименты по определению изменения свойств хлопка при сжатии его последовательно в двух ортогональных плоскостях.

Результаты этих исследований на стендовой установке, позволили выявить фактические изменения свойств хлопка от действия сил (рис. 2). Сравнимая с экспериментом с работой уплотнителя на хлопок, предварительно уплотненный в одной плоскости сжатия, видим, что значение деформации при тех же силовых нагрузках уплотнителя среднее в 3-3,5 раза меньше. Значит, предварительное уплотнение изменяет свойства хлопка, сделав их более «жесткими» относительно нового направления действия сил. Отметим, что при проведении исследований по изменению свойств хлопка под действием сил сжатия в разных направлениях, наблюдались эффекты разлома массы хлопка вдоль действия второй силы сжатия, причем разлом носил слоевой характер. Это позволяет утверждать, что хлопок, уплотненный в бунтах боковым уплотнителем, не будет легко разбираться механическими разборщиками, т.е. сила резания совпадает с направлением уплотнения хлопка, поэтому исключается возможность в этом буквально «рвать» хлопок. Это приводит к уменьшению механического повреждения волокна и семян.

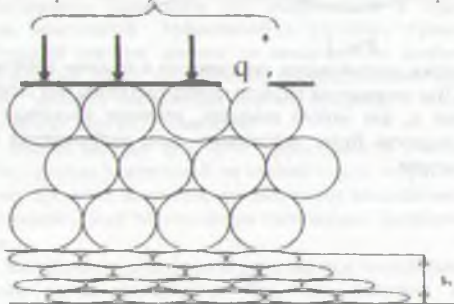
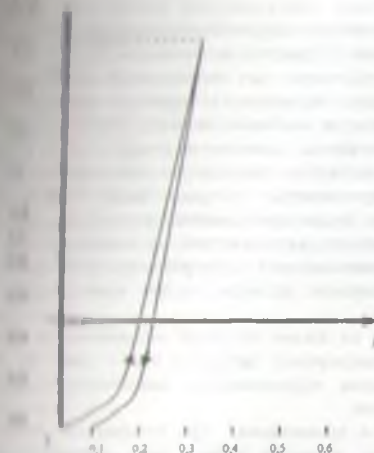


Рис. 1 Ориентация волокон летучек хлопка-сырца при уплотнении

Повышение «жесткости» хлопка, прошедшего боковое уплотнение, действием нормальной силы тяжести позволяет получить новое свойство бунта — с почти одинаковой плотностью по всему объему, что в принципе, влечет за собой целый ряд новых подходов к технологии хранения, складирования, транспортировки и т.п. Так, если например, мы имеем тело с равной плотностью в сечении, то его аэродинамическое сопротивление в любом направлении окажется одинаковым для нагнетающей или всасывающей системы. Если воздуховод будет иметь форму трапеции с наклоном боковых стенок $5-10^\circ$, то и внешние стенки повторяют этот наклон. Для такого воздуховода нетрудно построить равноудаленный внешний контур, например, толщиной стенок 4,0 м, получим бунт шириной 9 м, высотой 5-6 м (с учетом высоты воздуховода), и например, средней плотности $220-250 \text{ кг/м}^2$.



С учетом значения плотности нижних слоев, а также аэродинамического сопротивления ширину модуля принимаем равным 6 м, высоту — около 5,5 м. Тогда, исходя из среднего количества хлопка-сырца, в одной партии будет известна общая длина модуля и она будет равна около 50 м. При этом предполагаются геометрические размеры модуля: ширина — 6 м, длина — 50 м, высота 5-6 м, вместимость модуля — 350 тн.

График зависимости R от ξ предварительно уплотненный в ортогональной упаковке хлопка-сырца

Вместимость модулем, составляет 300 м³, что примерно на 17 % меньше вместимости бунтовой площадки. Кроме экономии площади при этом изменятся условия разбора модуля.

ВНЕДРЕНИЕ КООРДИНИРОВАННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ГОРОДСКИХ УЛИЦАХ - ПУТЬ К УМЕНЬШЕНИЮ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА ТРАНСПОРТЕ

Проф. Азизов К.Х., доцент Назаров А. А.

Ташкентский автомобильно-дорожный институт

В условиях высокой интенсивности транспортных потоков на улично-дорожной сети г.Ташкента координация режимов работы светофорных объектов имеет большое значение. Даже небольшое отклонение от оптимального уровня работы светофоров приводит к ощутимым потерям топливно-энергетических ресурсов. С этой целью на ул. Насыра г.Ташкента были введены координированное управление, которое включает в себя 12 светофорных объектов. Экономическая эффективность которого составляет за год 163676355 сум.

Одним из путей решения транспортной проблемы городов является совершенствование средств и методов светофорного регулирования, позволяющего повысить безопасность движения, а также уменьшить расход топливно-энергетических ресурсов транспортных средств в местах пересечений транспортных потоков и

пешеходов. Количество перекрестков, оборудованных светофорами, особенно в крупных городах мира с высокой степенью автомобилизации населения, является характерно и для городов Республики Узбекистан, особенно для Ташкента.

Введение светофорной сигнализации даёт необходимый эффект только в том случае, если режим светофоров соответствует параметрам и характеру движения транспортных потоков. Это обстоятельство является особенно важным, учитывая наличие в настоящее время высокую интенсивность движения на улицах города Ташкента. Даже небольшое отклонение от расчетного режима регулирования может привести к ощутимым потерям топливно-энергетических ресурсов. Введение координированного регулирования является одним из видов программного управления, которое отличается от аналогичного жесткого регулирования на изолированном перекрестке. Координация светофорных объектов соседних перекрестков обеспечивает устранение неоправданных задержек транспортных потоков и тем самым уменьшает расход топливно-энергетических ресурсов.

В настоящем исследовании, на основе натурных наблюдений за интенсивностью движения за составом и за задержками транспортных средств в «час – пик» по улицам г. Ташкента, определена экономическая эффективность введенного координированного режима светофорного регулирования.

Для каждого пересечения и примыкания, при конкретных значениях интенсивности движения, объем транспортных задержек может быть охарактеризован суммарной величиной T_{Σ} и средней задержкой одного автомобиля A_i , приходящейся на единицу времени. Если для i -го направления движения через пересечение определена интенсивность транспортного потока в течение определенного интервала времени, например часа, равна N_i , а средняя задержка автомобиля $t_{\Delta i}$, то средняя суммарная задержка в этом направлении $T_{\Delta i}$ можно определить как:

$$T_{\Delta i} = N_i \cdot t_{\Delta i} ;$$

$$T_{\Delta} = \sum N_i \cdot t_{\Delta i} ;$$

Откуда величина T_{Δ} равна

где: n – число направлений движения через перекресток. Экономический эффект от сокращения задержек на пересечении можно определить как:

$$S = [365(T_{\Delta}^I + T_{\Delta}^{II}) \cdot C_{м.ч.}] / \beta$$

где: S – годовая экономия в сум; T_{Δ} – суммарная задержка в часы «пик» до и после

№ п/п	Наименование пересечения	Экономическая эффективность, сум.
1	2	3
1	У. Насир-Ивлева	4454003
2	У. Насир-Глинки	13935094
3	У. Насир-Бабур	20557092
4	Пешеходный переход «Солигородок»	12670073
5	У. Насир-Мукимий	5986646
6	У. Насир-Раскова	9280520
7	У. Насир-Волгоградская	4391498
8	У. Насир-Яккасарайская	8128404
9	У. Насир-Южный вокзал	3428445
10	У. Насир-Фархадская	36658775
11	Пешеходный переход «а/с Самарканд»	22486555
12	У. Насир-Гавхар	21699250
ИТОГО		163676355

...регулирующих в час, I_d - суммарная задержка в час, $I_{d, \text{координированного}}$ - суммарная задержка координированного регулирования в час. См. ч. 1, п. 1.2.2. Коэффициент суточной неравномерности движения определяется задержка транспортных средств на 12 часов в сутки, а коэффициент неравномерности координированного регулирования - задержка транспортных средств на 12 часов в сутки. Коэффициент неравномерности движения координированного светофорного регулирования определяется по улиц. Усмана Насыра за год составляет 1,2. Следует отметить, что из проведенных расчетов и зарубежного опыта регулирования дорожного движения в крупных городах приводит к снижению интенсивности и состава движения на

АВТОМОБИЛ ЙЎЛЛАРИДАГИ БОШҚАРИЛМАЙДИГАН ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИНИ ИСТИҚБОЛДА ХАРАКАТЛАШНИНГ ЯХШИЛАШ

Мирзавахмедов Б.М.

Тошкент автомобил-йўллар институти

Representation of traffic transportation on non-regulated intersections in cities has been compared in comparison with the similar traffic junctions on out-of-town roads/ The results show that with a number of organizational measures which facility development

of traffic safety for automobile/

Representation of traffic transportation on non-regulated intersections in cities has been compared in comparison with the similar traffic junctions on out-of-town roads/ The results show that with a number of organizational measures which facility development

Республикасида охириги 1996-2002 йилларда автомобиллар ишлаб чиқариш ва сотиш суръатлар билан ривожлантирилди. Ривожланган давлатлар билан солиштирилган ҳолатда автомобилларнинг кенгайиши, бозор иқтисодиетида ўтиш, чет элларда ишлаб чиқариш ва сотиш автомобилларни кўпилаб харид қилиниши, халқаро автомобилларда юк ва пассажирларнинг тиғиш ҳажмининг ортиши, ўз навбатида, ҳаракат хавфсизлиги таъминлашнинг янада чуқурлашишга олиб келди. Автомобилларнинг кўпайиши билан таъминланган автомобил йўлларида ҳаракат хавфсизлигига кагга таъсир курсата қўйди. Республикаимизнинг шаҳар кучаларидаги бир сағҳи туташма ва кесишмаларида ҳаракат хавфсизлигини ошириш мақсадида уларни икки сатҳли туташма ва кесишмаларга ўтказиш ишлари жадал олиб борилмоқда. Бунинг натижасида йўл-транспорт ҳавфсизлигининг олдини олиш, юкларни ва йўловчиларни ўз вақтида манзилларига тез

етказиш имконияти ортди. Бу эса умумий шаҳар иқтисодининг ўсish кўрсаткичи, лекин Республикадаги вилоят туманларининг бир қисмида 2-3 тасмали автомобил йўлларидаги бошқарилмайдиган чорраҳаларда таъминлаш масалалари ҳозирда яънибордан четда қоляпти. 1-даражали транспорт воситаларининг истиқболдаги қўнайишини ҳисобга олиб таъминлаш учун чора-тадбирлар ишлаб чиқиш зарур.

Икки тасмали автомобил йўллари Республикадаги автомобилларнинг 80 фоизини ташкил этади. Бундай автомобил йўлларида

жойлашган туташма ва кесишмаларни ҳаракат ҳафсиёлигини таъминлаш назаридан таҳлил қилиш учун куйидагиларни ўрганиш мақсадга мувофиқ:

- кесишма ва туташмаларни жойлашиш хусусиятлари,
- йўл элементларининг ҳолати ва ўлчамлари;
- ҳаракат жадаллиги ўзгариши;
- ҳаракат таркибининг ўзгариши;
- транспорт воситаларининг таркибини ўзгаришига таъсир

тезлигининг ўзгариши,

- транспорт воситалари оралиқ интервалининг ўзгариши

Тошкент, Сирдарё, Жиззах ва Бухоро вилоятларида икки тасмали автомобил йўлларини таҳлил қилганимизда туташма ва кесишмаларининг 80-85 фоизи 10-15 градус бурчак остида, қолган 15-20 фоизи ўткир ва ўтмас бурчак остида тугал кесишган. Бурчак остида туташган ва кесишган чорраҳаларда асосан йўналишларини ўзгатириши натижасида кесишиш, тугашиш ва ажралиш вазидиқли вазиятлар вужудга келади. Шу сабабли бу жойларда ҳаракат ҳафсиёлигини таъминлашнинг чора-тадбирларини белгилаш лозим.

Икки тасмали автомобил йўллари асосан 2-4 даражали йўлларни ташкил бўлганлиги сабабли йўл қатлов қисмининг кенглиги 6,0-7,5 метр, йўл ёқасининг кенлиги 1,5-2 метр ташкил этади. Таҳлил қилинаётган туташма ва кесишмаларнинг кўпчилиги меъёрий ҳужжатлардаги қийматларга мос келади. Айрим ҳолларда эса йўл ёқасида яшайдиган ҳудудлардан ўтган жойларда йўл ёқасининг эни нисбатан кам ташкил этади. Лекин бу жойларнинг аксариятида ҳавфсиз ҳаракатни таъминлаш ҳавфсизлик ва каналлаштирилган оролчалар режалаштирилмаган, бу эса кўпчилик транспорт ҳодисаларининг содир бўлишига сабаб бўлади.

Бухоро, Сирдарё, Жиззах вилоятларидаги туташма ва кесишмалардаги ҳаракат жадаллигини таҳлил қилганимизда уларнинг

миқдори 2-4 даражали йўллардаги ҳаракат миқдори меъёрий кўрсаткичларга мос келади. Тошкент вилоятининг шаҳар ҳудудига яқин жойлашган туташма ва кесишмаларида эса ҳаракат миқдори меъёрий ҳужжатларда белгиланган ҳудуд миқдоридан юқори эканлиги кузатилади.

Ҳаракат таркибининг 60-75 фоизини енгил автомобиллар, 4-8 фоизини автобуслар, 15-20 фоизини юк автомобиллари, 6-12 фоизини кишлоқ хўжалик машиналари ташкил этади. Ҳаракат таркибидаги бу секин ҳаракатланувчи катта ва узун ўлчамли транспорт воситалари бошқарилмайдиган чорраҳаларда ҳаракатланаётганида бошқа транспорт воситаларининг тезлигига таъсир кўрсатади.

Юқоридаги олинган маълумотларнинг тезликка боғлиқлигини аниқлаш мақсади билан бошқарилмайдиган чорраҳаларда тезликни ўлчаш ишлари бажарилди ва уларнинг

Ташкентнинг транспорт ширининг теглигини ўзгариши
транспорт ширини, қарийат жаддланти на таркибига, йул
транспорт ширини ширини

Ташкентнинг транспорт ширини ширини
Ташкентнинг транспорт ширини ширини

Ташкентнинг транспорт ширини ширини
Ташкентнинг транспорт ширини ширини

Ташкентнинг транспорт ширини ширини
Ташкентнинг транспорт ширини ширини

Ташкентнинг транспорт ширини ширини
Ташкентнинг транспорт ширини ширини

ИСТИҚОТИНИ РАСХОДА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Проф. А. А. Х., проф. Ходжаев Б. А., магистр Юсупов И. И.

Ташкентский автомобильно-дорожный институт

The road conditions greatly influence the consumption of fuel and power
has been proved by the carried out studies. A number of investigations and studies has
and special was paid to such parameters as the width of a roadway, to
and junctions, presence of traffic lights and to the distances between

В условиях ограниченности топливно-энергетических ресурсов их рациональное
и уменьшение расхода топлива является актуальной проблемой для нашей
республики

Расход топлива зависит от конструкции и технического состояния транспортных
условий, климатических условий, организации дорожного движения,
и дисциплинированности пешеходов

В данной статье приводятся полученные начальные результаты по теме «Иссле-
и разработки мероприятий по снижению расхода топливно-энергетических
и дисциплинированности пешеходов» введенные в
бюджетной научно-исследовательской работы и закреплённые
автомобильного дорожного институту за № 18.38.

В городских условиях большое влияние на расход топливно-энергетических
и примыкания расположенные на одном уровне. Для
транспортных средств нами были исследованы основные показатели
города Ташкента. Как показали исследования, ширина пересечений и
в среднем, для двухполосных улиц составляет 8,5-10,0 м, для четырех-
10,7-13,2 м. Необходимо отметить, что максимальная полоса в пределах 22-44 м.

Как следует из приведенной таблицы, расстояние между пересечениями и примыканиями регулируемых и нерегулируемых составляет в среднем для различных улиц от 137м до 387м, а расстояние регулируемых объектов составляет намного больше, т.е. 406-1900м. В настоящее время проводится исследование влияния характеристики регулируемых пересечений и примыканий на расход топлива.

Показатели улиц влияющих на расход топливно-энергетических ресурсов транспортных средств.

№ п.п.	Название улиц			Ширина пересечения и примыканий, м				Количество светофоров, шт		Расстояние между пересечениями и примыканиями, м.			Расстояние между регулируемым и пересечениями и примыканиями, м		
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Дружбы Народов	9500	28	4	28	8,9	25	5	5	200	750	352	780	2600	1900
2	Фаргана Нули.	7275	28	4	24	9,6	27	16	11	25	850	269	25	1050	455
3	Усмана Носира	5785	19	4	26	8,5	16	7	7	75	750	321	75	2160	964
4	Амира Темура.	4945	37	4	24	8,7	32	10	10	40	500	137	140	860	495
5	Мухимий.	3830	17	4	44	н.з	19	8	6	100	500	239	350	1030	547
6	Нукусская.	3650	13	7	24	13,2	17	10	10	50	730	304	50	1000	406
7	Бабура	5035	14	4	28	10,7	14	6	6	40	750	387	40	1000	1007
8	Пушкина	3920	14	4	24	9,5	13	8	8	50	650	302	80	740	560
9	Навои.	3620	23	4	22	8,9	20	8	7	20	390	165	90	860	517

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, ИСПОЛЗУАТИРУЕМЫХ В АРИДНОЙ ЗОНЕ СРЕДНЕЙ АЗИИ, МЕТОДОМ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА

к.т.н. Негматов В.А.

Государский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In clause(article) the opportunity of definition of a condition of details of interfaces of the engine on metals to indicators Fe, Gr, Pb, Al, Mr, Cu, Ni and serviceability of motor oil on basis of additive Zn, Be, Ca, P is described. The description of adjustment of device MFS is outlined - 7 on which the analysis of working motor oil is resulted.

В автомобиле наиболее дорогостоящим агрегатом является двигатель, он первым требует важного и дорогостоящего ремонта. Для грузовых автомобилей ЗИЛ-130, МАЗ-531, КамАЗ-5511 стоимость двигателя составляет 25 – 30% стоимости автомобиля. Поэтому повышение долговечности и надежности двигателей обеспечивает народному хозяйству многомиллионную экономию за счет уменьшения затрат на ремонт, на замену части, сокращения простоев в ремонте, увеличения производительности автомобилей.

Большое значение имеет создание машин для работы в экстремальных условиях жаркого климата. Аридная зона характеризуется повышенной температурой воздуха (в тени до 40⁰ С, на солнце до 60⁰ С), сильными порывами ветра до 15 м/с, очень низкой влажностью воздуха (до 17 %), засоленностью почвы, что приводит к запыленности и солесодержащим абразивом двигателя, входящий 2 – 6 г/м³, а летом при сильном ветре до 15 г/м³.

Автомобили работают по всей территории государства на строительстве, разведке и добыче газовых и нефтяных месторождений и других объектах.

Постоянно атмосферная солесодержащая пыль, проникая в двигатель, резко сокращает срок работы моторного масла и вызывает интенсивный износ двигателя.

Сложившееся положение остро ставит ряд специфических задач по надежности работы: повышение качества очистки воздуха, создание воздушных фильтров повышенной пылеемкости, внедрение новой технологии замены моторного масла с помощью картриджа, периодической внедвигательной очистки моторного масла, повышение эффективности работы системы охлаждения.

Все перечисленные задачи требуют глубоких теоретических и экспериментальных исследований и конструктивных изменений системы питания, охлаждения и смазки. Многие исследования в этом направлении проделаны и они показывают, что контроль износа сопряжений двигателя возможен посредством спектрального анализа моторного масла. Для выполнения экспресс – спектрального анализа необходимо 50 г моторного масла, его отбирают через канал измерительного шупа, прибором.

В настоящее время прибор МФС – 7 выпускается с автоматическим управлением и цифровой выходных данных, что резко расширило диапазон действия и возможности прибора, а наличие управляющего вычислительного комплекса повысило надежность прибора в несколько раз. Однако, он по-прежнему оставался недостатком для экспресс – диагностики. С целью использования прибора МФС – 7 для экспрессного анализа моторных масел с большими концентрациями металлов-загрязнителей почвенного солесодержащего происхождения и контроля

расхода присадок по металлам Zn, Ba, Ca, P была произведена перенастройка прибора, внесены некоторые изменения в конструкцию цангодержателя штатива (рис. 1)

В корпусе 1 заменена втулка 3 на шарикоподшипники 4, это устранило стогор цангодержателя 2

Завод изготовитель производит настройку прибора на восемь контролируемых элементов (железо, хром, свинец, кремний, алюминий, марганец, стронций, медь). Устанавливает на линии железа щель 0,1 мм, а на остальных каналах – щели 0,75 мм. Конструкция прибора позволяет варьировать число каналов, но воздействовать на практически невозможно.

Для контроля состояния присадок были введены в действие резервные каналы. Установлены щели 0,75 мм на анализируемые линии цинка, бария, кальция, фтора. Для всех остальных каналов пришлось установить щели 0,45 мм. Это позволило повысить избирательность и точность анализа [1].

Тарировку прибора произвести по приготовленным на базовых маслах эталонным образцам. Пользуясь методикой, рекомендованной ГОСТ 20759-75 эталонные образцы для спектрального анализа масла приготовлены из чистых масел марки М 10-Г₂ и М 10-В.

Предельные значения концентрации элементов были определены по показаниям прибора при пробных прожигах проб отработавшего масла. Контролируемые элементы металлов введены в образцы в виде окислов.

Для приготовления эталонных образцов на металлы присадок (Zn, Ba, Ca) в качестве базовых использованы масла не содержащие присадки. Были отобраны марки: ФК-10 (фреонно-компрессорное), МВ-1 (вакуумное масло), МС-20 (авиационное масло), хлопковое, камфорное масло, глицерин. У фреонно-компрессорного масла при ультразвуковой обработке резко уменьшается вязкость, у растительных масел вязкость снижается с повышением температуры, что совершенно недопустимо.

Наиболее приемлемым является масло МВ-1 и МС-20 для получения однородного дисперсного состава каждый окисел растирался в механической агатовой ступице марки "СМБМ" и просеивался через сито 0,03 – 0,015 мм. Расчет необходимого количества окисла, в зависимости от требуемой концентрации металла в эталонном образце производится по формуле [2]

$$X = (N_1 A_2 + N_0 A_0) / (N_2 A_2) / ((K_2 G_{\text{э}}) / 1000000) \quad (1)$$

где X – необходимое количество окисла контролируемого элемента,

$G_{\text{э}}$ – масса эталонного образца, г,

N_2 – число атомов элемента в молекуле окисла,

A_2 – атомная масса элемента,

A_0 – атомная масса кислорода,

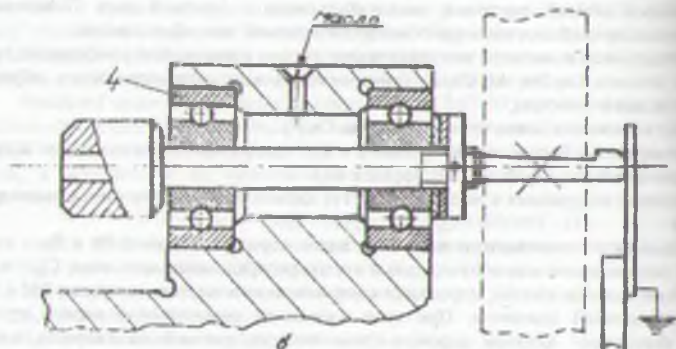
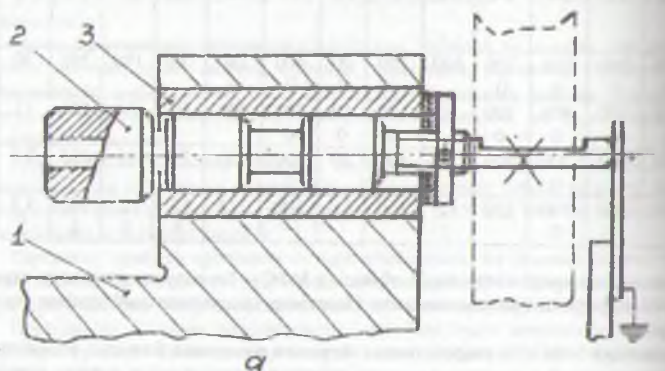
K_2 – заданная концентрация элемента в образце.

Навески окисла взвешивались на аналитических весах типа «АДВ - 200» и вводились в эталонные образцы. Полученная смесь перемешивалась в течение четырех часов на механической мешалке и 4 – 4,5 часа обрабатывалась на ультразвуковой установке 23 Г – 2

В таблице 1 приведен один из вариантов эталонных образцов

Содержание элементов в эталонных образцах

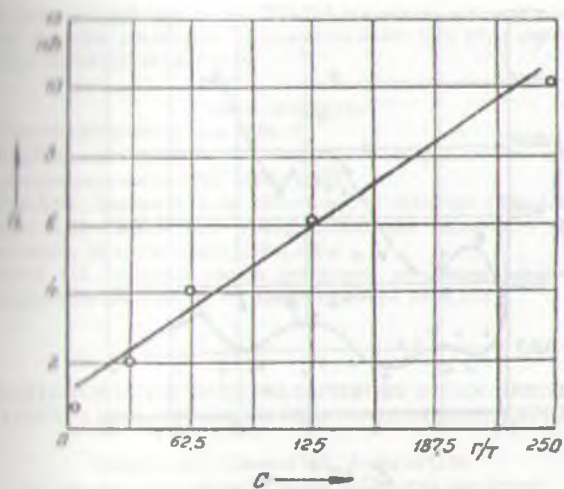
основе цинка при периодическом доливе и снижении присадки (часть ее выдвигается центробежный очиститель вместе с загрязнителем) у двигателей работающих без до



а - исходная конструкция;

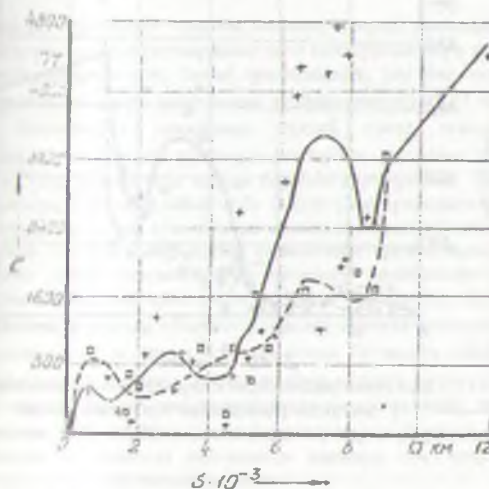
б - модернизированная

РИС. 1 Изменение в конструкции нижнего пантолержателя



Длина волны излучения меди $\lambda = 327,4 \text{ нм}$
Чувствительность канала $\chi = 2$

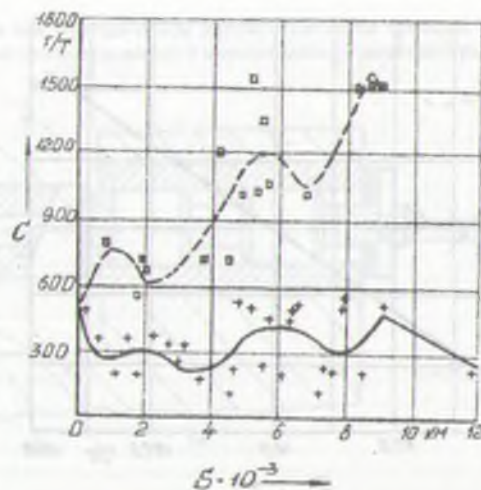
Рис. 3 Корреляционное поле и теоретическая линия связи между концентрацией меди и показаниями прибора



— (+) двигатели работают без долива масла

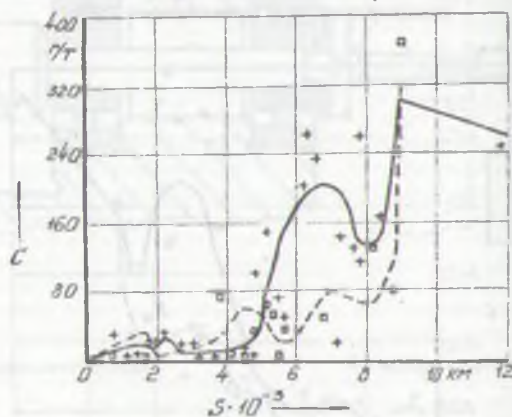
- - - (□) двигатели работают с периодическим доливом масла

... (•) изменение концентрации кремния в масле двигателя ЯМЗ – 238 автомобиля КраЗ – 256



---- (□) двигатели работающие с периодическим доливом масла
 ——— (+) двигатели работающие без долива масла

Рис. 4 Изменение концентрации цинка в масле двигателя ЯМЗ – 238 автомобиля КраЗ – 256



---- (□) двигатели работающие с периодическим доливом масла
 ——— (+) двигатели работающие без долива масла

рис. 5 Изменение концентрации хрома в масле двигателя ЯМЗ – 238 автомобиля КраЗ – 256

На рис 5 показано изменение хрома (износ колец) в моторном масле двигателя ЯМЗ-238 автомобилей КраЗ-256.

Эксплуатация деталей двигателей ЯМЗ-238 показывает изменение железа в масле в зависимости от износа почти всех 14 элементов может дать объективную основу для определения состояния двигателя.

Список литературы

1. Инструкция по эксплуатации МФС-7.
2. Инструкция по применению смазочных материалов на локомотивах и железнодорожном составе. ЦТ. МПС, 26/35.
3. Бондарь А.И., Дроздов Н.Н. др. «Пустыни», М. «Мысль», 1986, 320 с.
4. Гершков Н.Б., Сыркин П.Э. «Эксплуатационная надежность автомобильных двигателей», М. «Транспорт», 1984, 140 с.
5. Кудряков С.К. «Оценка износа двигателей внутреннего сгорания методом спектрального анализа», М. «Машиностроение», 1966, 165 с.

ТАЪЗА ТОЗАЛАШ МАШИНАЛАРИНИНГ КОЛОСНИКЛИ ПАНЖАРА КОНСТРУКЦИЯСИНИ ТАКОМИЛАШТИРИШ

Аброров А.С., Олимов К.Т., Анваров О.М
(Инженерлик оқат ва енгил саноат технология институти)

Ушбу статияда предложены новые конструкции колосниковых решеток, позволяющие очистить очистительный эффект хлопкоочистительных машин.

The construction of grade bar with purpose of encreasing of effectiveness of cleaning is suggested in this article.

Ушбу мақолада ҳас қўшлардан тозалаш машиналарининг самарадорлигини ошириш ва бар динчи колосникли панжаранинг янги конструкциялари таклиф этилган.

Қўшларнинг оширишга шу билан эришладикки, ҳар бир колосникли панжара ҳар бир вақтдан ва юқори ишқаланиш коэффициентига (0,6) эга бўлган полимер

қўш. Колосникли панжарани қўллаб пахта хом-ашёсини тозалаш вақтида пахта хом-ашёсига қўш марталаб зарбти силкитиш таъсири йўли билан қўшларда. Улар айланаётган аррали барабанга қотирилган. Пахта хом-ашёси ва қўшлар айланиши фарқлар сабабли бу вақтда улар орасидаги богланиш бузилади ва қўшлар марказдан қочма қуч таъсир остида колосниклар орасидаги очикликлар қўшларга қотилади. Шу билан бир вақтда барабаннинг аррали таритураси тишларига қўшлар билан пахта хом-ашёсининг қисмлари чиқиндиларга тушади. Бундан қўшларнинг ишлаши пайтида пахта хом-ашёси билан бирга қаттиқ қўшлар тушиши натижасида пулат колосниклар сиртида чиқиндилар хосил бўлади ва қўшлар айланишлар ва эркин тозалар хосил бўлишига сабаб бўлади. Юқори қўшлар коэффициентли рифелли колосникларни қўллаш пахта хом-ашёси ҳаракати қўшлар аррали барабан тишларига пахта хом-ашёсининг маҳкам илашишига қўшлар ва тишнинг чиқиндиларга қўшилиб кетишини камайтиради.

Қўшлар қўшилиб қотирилган иккинчи колосникли панжара ҳам толали материалларни қўшлар доринини оширишга қаратилган.

Қўшлар илашқанда жойлашган, айланма кесими колосникларга эга бўлган, материалларни тозалайдиган колосникли панжара мавжуд. Ҳар бир иккинчи

колосник радиал йўналишда жойлаштириб ўрнатилган. Тозалаш самарадорлиги оширишга шу билан эришиладигани, колосникли панжара қўшни колосниклар оралиқдан жойлаштирилган камиди битта кичик диаметрли колосникка эга.

Колосникли панжара стерженлар билан бирлаштирилган планка ичи шундан билан бир ўқдаги ёйда жойлашган айлана колосниклардан иборат. Колосникларнинг диаметри кейинги колосникларнинг диаметридан кичикдир. Тозалаш материални тозалаш қўйидаги тартибда амалга оширилади.

Толали материал ишчи орган таъсири остида колосниклар бўйлаб сўрилади. Ҳаракат тезлиги таъсирида пахта колосниклар билан ўзаро ҳаракат қилиб, колосниклараро оралиқдан ажраладиган ифлосликлардан тозаланadi.

Колосникларнинг бундай бирикмаси уларнинг каттарок қисмини тошидан ажратиб жойлаштиришга имкон беради, яъни панжаранинг юқори илиб олиш қобилияти сақлаган ҳолда тозалаш самарадорлигини оширади. Колосниклар ишлов бериш тартибидан боғлиқ равишда исталган тартибда тозалаш ёйи бўйича ҳамкорлик қилиши мумкин.

Таклиф этилаётган учинчи колосникли панжара ҳам тулкимачилик сановатига тегишли ва пахта хом ашёсининг тозалаш машиналарида қўлланилиши мумкин.

Пахта хом ашёсини тозалаш учун ҳар бир стерженнинг ишчи сиртига чиккини ясаган колосникли панжара мавжуд.

Панжарада ёнбош мавжуд бўлиб, улар орасида чиккили стерженлар ўрнатилган. Қўндаланг кесимда ҳар бир кичик тулкинсимон профилга эга.

Ишлов берилаётган маҳсулот тулкинсимон профилли чикки билан ўзаро ҳаракатланиш жараёнида қўн марга силкинилади, бундан ташқари чиккиларнинг ифлосликлардан ажратишда танлаш қобилияти ошиши ҳисобига ифлосликнинг пахта материалдан ажратиш интенсивлиги ўсади. Натижада колосникли панжаранинг тозалаш самарадорлиги ошади.

Таклиф этилаётган кейинги колосникли панжара ҳам пахта хом-ашёсини тозалаш ишлашда афзалликка эгадир.

Уқларнинг чекка қисмларида бикир втулкалар ўрнатилган, ёнбошлари орасида стерженли колосниклар жойлаштирилган ва тегишли бир жуфт ёнбошга эга бўлган толали материал тозалагичининг колосникли панжараси мавжуд.

Самарадорликни оширишга шу билан эришиладики, бикир втулкалар ҳосилатини ёйсимон ёнбошларга ўрнатилган, тешиклари эксцентриситет билан ясалган, конуссимон колосникли толали материал тозалагичининг колосникли панжарасида, паҳоланиш ёнбош маркада жойлашмаган втулкалар учун тешиклар эксцентриситетининг аррали барабан ўқиға нисбатан бурчакли қўчиш билан бажарган, колосниклар билан бикир втулкалар ёйсимон ёнбошларда аррали барабан ўқиға нисбатан синусоидал траектория бўйлаб ўрнатилган.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИСПЕРСИОННОГО УРАВНЕНИЯ ДВУХСЛОЙНОГО ЦИЛИНДРА С ЖИДКОСТЬЮ, НАХОДЯЩЕГОСЯ В УПРУГОЙ СРЕДЕ.

Божоров М.Б., Кульмуратов Н. Р., Кенжасва М

Навоинский горно-геологический институт

Dispersive equation of two-layer cylinder with liquid in hard atmosphere is investigated in Mulleris method. Dispersive equation is solved by Mulleris method.

Рассмотрим собственные колебания в упругой среде, содержащей двухслойный цилиндр. Внутренний слой в цилиндрической системе координат, (r, z, θ) . Обозначим через $V_1, V_2, V_3, \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ ($i = 0, 1, 2, 3$) соответственно скорость продольной и поперечной волн, модуль упругости. Рассмотрим задачу о собственных колебаниях, возникающих в упругой среде. Уравнения движения среды для продольных φ_i и поперечных ψ_i , полагая что они представляются в виде:

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 \varphi_i}{\partial t^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial \varphi_i}{\partial r} + \frac{\partial^2 \varphi_i}{\partial z^2} &= \frac{1}{V_i^2} \frac{\partial^2 \varphi_i}{\partial t^2}, \quad (i = 0, 1, 2, 3), \\ \frac{\partial^2 \psi_i}{\partial t^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial \psi_i}{\partial r} - \frac{\varphi_i}{r^2} + \frac{\partial^2 \psi_i}{\partial z^2} &= \frac{1}{V_i^2} \frac{\partial^2 \psi_i}{\partial t^2}, \quad (i = 0, 1, 2, 3), \end{aligned} \quad (1)$$

На границах (1) следует положить, что $\psi_2 = 0$, если в затрубном пространстве находится жидкость. Соответствующие напряжения σ_{rr}, τ_{rz} и смещения u_r, u_z выражаются через потенциалы φ, ψ равенствами:

$$\begin{aligned} \tau_{rz} &= 2\mu \left(\frac{\partial^2 \varphi}{\partial r \partial z} - \frac{\partial^2 \psi}{\partial z^2} \right) + \frac{\mu}{V_s^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2}, \\ \sigma_{rr} &= \frac{\lambda}{V_p^2} \frac{\partial^2 \varphi}{\partial t^2} + 2\mu \frac{\partial^2 \varphi}{\partial r^2} - 2\mu \frac{\partial^2 \psi}{\partial z \partial r}, \\ u_r &= \frac{\partial \varphi}{\partial r} - \frac{\partial \psi}{\partial z}, \quad u_z = \frac{\partial \varphi}{\partial z} + \frac{\partial \psi}{\partial r} + \frac{\psi}{z} \end{aligned} \quad (2)$$

На границах раздела упругой среды с жидкостью выполняются граничные условия непрерывности нормальных составляющих смещений и напряжения и равенства касательных напряжений в твердом теле:

$$\begin{aligned} \left. \varphi \right|_{r=r_1} &= \left. \varphi \right|_{r=r_2}, \quad \left. \varphi \right|_{r=r_2} = \left. \varphi \right|_{r=r_3}, \quad \left. \varphi \right|_{r=r_3} = \left. \varphi \right|_{r=r_4}, \\ \left. \psi \right|_{r=r_1} &= \left. \psi \right|_{r=r_2}, \quad \left. \psi \right|_{r=r_2} = \left. \psi \right|_{r=r_3}, \quad \left. \psi \right|_{r=r_3} = \left. \psi \right|_{r=r_4}, \\ \left. \tau_{rz} \right|_{r=r_1} &= \left. \tau_{rz} \right|_{r=r_2} = 0, \quad \left. \tau_{rz} \right|_{r=r_3} = 0, \end{aligned} \quad (3a)$$

Если цилиндр находится в упругой среде, то на контакте двух сред ставятся следующие условия:

$$\begin{aligned}
u_r^{(0)} \Big|_{r=r_1} &= u_r^{(1)} \Big|_{r=r_1}; \quad u_r^{(1)} \Big|_{r=r_2} = u_r^{(2)} \Big|_{r=r_2}; \quad u_r^{(2)} \Big|_{r=r_3} = u_r^{(3)} \Big|_{r=r_3}; \\
\sigma_r^{(0)} \Big|_{r=r_1} &= \sigma_r^{(1)} \Big|_{r=r_1}; \quad u_r^{(1)} \Big|_{r=r_2} = u_r^{(2)} \Big|_{r=r_2}; \quad u_r^{(2)} \Big|_{r=r_3} = u_r^{(3)} \Big|_{r=r_3}; \\
\sigma_r^{(0)} \Big|_{r=r_1} &= 0; \quad \sigma_r^{(1)} \Big|_{r=r_2} = \sigma_r^{(2)} \Big|_{r=r_2}; \quad \sigma_r^{(2)} \Big|_{r=r_3} = \sigma_r^{(3)} \Big|_{r=r_3}; \\
\tau_{rz}^{(0)} \Big|_{r=r_2} &= \tau_{rz}^{(1)} \Big|_{r=r_2}; \quad \tau_{rz}^{(2)} \Big|_{r=r_3} = \tau_{rz}^{(3)} \Big|_{r=r_3}
\end{aligned} \quad (3.6)$$

Решения уравнений (1) удовлетворяют условию конечности среды на оси $r = 0$ и условиям убывания на бесконечности выражается через модифицирование функций Бесселя

На границе контакта слоев ($r = r_2$) ставится условие скользящего контакта (поскольку равны нормальные составляющие напряжений и смещений, отсутствуют касательные составляющие напряжений) и жесткий контакт между внешним слоем и окружающей средой (непрерывны нормальные и тангенциальные составляющие напряжений и смещений). Дисперсионное уравнение записывается в виде:

$$\Delta(k, \eta) = 0, \quad (4)$$

представим в виде определителя, элементы δ_{ij} ($1 \leq i \leq 11$; $1 \leq j \leq 11$) которого отличны от нуля имеют следующий вид

$$\begin{aligned}
\delta_{11} &= -\rho_0 J_0(x_0), \quad \delta_{31} = -i\alpha_0 J_1(x_0), \quad \delta_{12} = -\rho_1 J_0(x_1) + \frac{2ia_1}{kr_1}, \\
\delta_{22} &= -2i\alpha_1 J_1(x_1); \quad \delta_{32} = i\alpha_1 J_1(x_1); \quad \delta_{42} = \rho_1 J_0(x_2) - \frac{2i_1}{kr_2} J_1(x_2); \\
\delta_{52} &= -2i\alpha_1 J_1(x_2); \quad a_{62} = i\alpha_1 J_1(x_2); \\
\delta_{13} &= -\rho_1 N_1(x_1) + \frac{2ia_1}{kr_1} N_1(x_1); \quad \delta_{33} = -2i\alpha_1 N_1(x_1); \quad \delta_{13} = \alpha_1 N_1(x_1); \\
\delta_{43} &= -\rho_1 N_0(x_3) - \frac{2ia_1}{kr_2} N_1(x_2); \quad \delta_{63} = i\alpha_1 N_1(x_2); \\
\delta_{14} &= -2i\beta_1 J_0(y_1) - \frac{2}{kr_1} J_1(y_1); \quad \delta_{24} = \rho_1 J_1(y_1);
\end{aligned}$$

Остальные элементы также записываются в аналогичном виде. Здесь $x_0 = -ik_1 a_0$; $x_1 = -ik_1 a_1$; $x_2 = -ik_2 a_1$; $x_3 = -ik_2 a_2$; $y_1 = -ik_1 \beta_1$.

В двухслойном цилиндре V определяет скорость обобщенной волны по двухслойному цилиндру. Фазовая скорость волны определяется величиной реальной части корня χ . $V_{10} = \text{Re} V$, величины мнимой части корня связаны с затуханием χ на единицу расстояния зависимостью:

$$\chi = \frac{2 \bar{u} i I_m V}{(R_c V)^2}$$

Дисперсионное уравнение (4) решается методом Мюллера, значение левой части на каждой итерации метода Мюллера определяется методом Гаусса с выделением главного элемента. Численные результаты получены при следующих значениях параметров:

$$\begin{aligned}
V_{p0} &= 1500 \text{ м/с}; \quad \delta_{p0} = 1500 \text{ м/с}; \quad \delta_{p2} = 1500 \text{ м/с}; \\
\delta_{p3} &= 5300 \text{ м/с}; \quad V_{s1} = 2900 \text{ м/с}; \quad V_{s2} = 2000 \text{ м/с}; \\
V_{s3} &= 2000 \text{ м/с}; \quad \rho_0 = 1 \text{ г/см}^3; \quad \rho_1 = 8 \text{ г/см}^3;
\end{aligned}$$

$$\rho_4 = 1 \text{ г/см}^3; \quad \rho_4 = 4 \text{ г/см}^3; \quad r_1 = 0,05 \text{ м.}$$

$$r_1 = 0,067 \text{ м.}$$

Результаты расчетов представлены в табл. 1. Видно, что фазовая скорость слабо зависит от волнового числа.

Таблица 1
Изменение фазовой скорости V (м/с) в зависимости от волнового числа α / а. ;

1	2	3	4	5
1450,121	1450,024	1451,01	1456,28	1450,82
1456,1	1456,09	1456,013	1456,72	1455,3
1462,24	1462,50	1462,03	1462,4	1461,9

Литература

1. Ландау Л.Д. Колебания и волны в диссипативно неоднородных средах и конструкциях. М.: Физматлит, 1992 г., 250 с.
2. Ландау Л.Д. и др. Основы гидравлики и гидропривода. М.: 1981 г., 152 с.

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТЕКОЛ И СТЕКЛОВИДНЫХ ПОКРЫТИЙ

Ф.А. Мингулова, З.К. Бабаев, Х.Т. Хакимов, Н.М. Мирзарахимова, М.Ю. Юнусов

Институт гражданской защиты МЧС Республики Узбекистан
Ташкентский химико-технологический институт

В современных условиях рыночной экономики большое внимание уделяется экономии сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Решению этой задачи способствует поиск использования сырьевых материалов, снижающих расход энергии. При этом важную роль играет максимальное использование отходов промышленного производства. Так, введение в стекольную шихту 1 т отходов снижает расход потребления энергии на 0,24-0,25 %, а 1 т боя заменяет 1,2 т сырьевых материалов (1,2).

В данной работе рассмотрена возможность получения стекол и стекловидных покрытий на основе отходов металлообработки. В качестве этих отходов использованы окислительные шламы, образующиеся на очистных сооружениях предприятий черной металлургии и производственного объединения им Чкалова.

Шламы представляют собой влажную тонкодисперсную массу красно-коричневого цвета. Влага при прокаливании составляет от 19 до 25 %. Рентгеноструктурный анализ показал многокомпонентность отходов.

Химический состав высушенных порошков полифракционный. Размер частиц изменяется от 0,003 мкм до 0,06 мкм, причем преобладают мелкие частицы. Присутствуют также крупные зерна размером 0,12 мкм. В основном частицы имеют неправильную форму. Чем больше размер частиц, тем ближе они по своей форме к сферической.

По данным спектрального анализа состав проб полиминеральный, отмечается присутствие катионов кремния, кальция и железа, присутствуют также катионы титана, цинка, меди и др.

Химический состав исследованных образцов проб приведен в табл. 1.

Фазовый состав гальванических шламов исследован с помощью рентгенофазового анализа. Идентификация межплоскостных расстояний позволила определить в образцах оксиды железа, хрома, соединения никеля.

Анализ химического состава гальванических отходов свидетельствует о повышенном содержании оксидов железа, что ограничивает возможность получения светлых и стекловидных покрытий светлых тонов. В то же время оксиды железа должны оказывать катализирующее действие на процессы фазового разделения, что способствует получению стекловидных покрытий с ликвационно-ситализированной структурой.

В работе поставлена задача максимально возможного использования гальванических шламов в шихте стекол и стекловидных покрытий. При составлении экспериментальных шихт для введения оксидов кремния использован кварцевый песок Янги-арыкского месторождения Хорезмской области. Для введения оксидов калия и магния использован доломит Керменинского месторождения и известняк месторождения Джимургау. Стекля варили в электрической печи с силитовыми нагревателями в корундовых тиглях емкостью 200 мл. при температуре 1300-1350°C. Выпуск стекломассы при максимальной температуре составил 1 час. Среда в печи нейтральная. Исследована область составов, образующих стекла в системе гальванический шламы $\text{Na}_2\text{O}-\text{SiO}_2$. При постоянном содержании оксида бора – 15 мас. %, вводимом через борную кислоту. Исследования ряда свойств (гладкости, химической устойчивости, ТКР) позволили установить оптимальное количество вводимых шламов в количестве 30-40 %.

Синтезированные стекла имели следующие показатели: плотность, кг/м^3 – 2479-2487, ТКР, $10^{-2}/\text{град}^\circ\text{C}$ – 88,81 – 113,64, показатель преломления – 1,515-1,522.

Введение шламов в состав глазури без предварительного их фриттования характеризуется множеством наколов, появляющихся, очевидно, вследствие выделения газообразных продуктов синтеза. Предварительное фриттование шламов дает возможность получить глазури с равномерным разливом без наколов. В зависимости от количества вводимых шламов цвет глазури меняется от светло-коричневых до темных тонов.

Введение шламов в состав шихты глазурей снизило температуру варки фритта до 60-80°C.

Свойства синтезированных глазурей в зависимости от количества введенных шламов приведены в таблице 2.

Таким образом, максимальное использование в составе шихт стекол и гальванических шламов позволяет сократить расход сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, способствует сохранению сырьевых запасов, решению экологических проблем. Химический состав образцов проб гальванических шламов

Таблица 2

Номер пробы	Содержание оксидов, мас. %					
	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	ZnO	CrO
1	11,36	3,72	12,84	27,72	1,44	7,52
2	10,54	5,84	23,75	16,24	1,70	1,31
3	12,46	6,52	27,63	15,20	2,13	1,27
4	7,61	5,96	24,16	15,84	2,15	1,61
5	5,91	4,58	25,69	18,20	1,91	1,84
6	9,94	6,10	23,08	17,86	1,97	1,52
	MgO	K_2O	Na_2O	SO_3	Nnn	сумма
1	2,11	0,88	2,17	1,74	28,08	99,68
2	1,25	0,12	0,42	2,05	26,42	99,64
3	1,30	0,07	0,15	2,40	20,84	99,56
4	1,36	0,14	0,24	2,33	27,16	99,56
5	1,46	0,09	0,18	1,73	27,96	99,57
6	1,40	0,11	0,21	2,05	26,43	99,67

Таблица 2

	Глазурь			
	№1	№2	№3	№4
Температура обжига, °C	1200-1250	1200-1230	1230-1270	1250-1300
Толщина, мм	30	40	30	25
Температура обжига, °C	56,7	0,4	53,2	54,8
Температура обжига, °C	240	220	250	240
Температура обжига, °C	98,60	98,73	98,16	98,42
Температура обжига, °C	76	83	80	82
Цвет	Вишнево-красный	черный	Темно-коричневый	Коричневый

ФОРМА КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДА БЕТОН ҚОРИШМАСИНИНГ БУНИНГИ ДАВОМИДА РУЙ БЕРАДИГАН ФИЗИК ЖАРАЁНЛАРНИ ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ

Доц. Эгамбердиев М С

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В статье говорится о влиянии физических законов при изготовлении качественных бетонных конструкций.

In the article there is spoken about influence of the physical laws at manufacturing concrete constructions.

Бетонли конструкцияларни курук-иссиқ иқлим шароитларида тайёрлашда ушбу ҳос кийинчиликлар мавжуд. Мана шу кийинчиликларни ҳисобга олганда бетонда руй берадиган физик жараёнлар батафсил ўрганган ҳолда бетоннинг яхши натижаларни беради. Бунинг учун эса қуйма конструкциялар қотишини қўлдан чиқариш, қоссаларини яхшилайдиган икки қатламли бетонлаш усули ва уни қўлдан чиқариш бир қаватли гелиокопламадан фойдаланиш қулай имкониятлар беради.

Курук-иссиқ иқлим шароитида қуйма конструкцияларни тайёрлашда унинг қўлдан чиқарилиши ва қотишини тезлаштириш мумкин қайсики, бундай бетонли конструкцияларни сувини йўқотмаслик қораларини қўриш мақсадида бир қаватли гелиокопламадан икки қатламли бетонлаш усулидан физик жараёнларга аҳамият берган ҳолда фойдаланиш орқали

Тахмин килинишича, қотаётган бетон ҳарорат шароитларини ўзгартириш, бетоннинг шаклланишида ҳамда намлик майлонининг ҳосил бўлиши куришишнинг ўзгаришларга олиб келади. Тадқиқотлар шунни кўрсатадики, ҳароратнинг пасайиши ташқи катламни тўлиқ намга тўйиниш вақтини кўпайишига сабаб бўлади. Ҳароратнинг юқорилиги эса қуйма конструкциялар қуйи қисми қуруқ аралашма катламини шунинг тўйиниш вақтини тезлашишига олиб келади.

Ҳароратни ошириш билан гелиоконлама остидаги бетон қоришмаси таркибидан ажралаётган сув бугларини кўпайишига олиб келади, чунки бетон қоришмаси таркибидан ажралаётган сув буглари, актив сув молекулаларининг кинетик энергияси туфайли яна бетон қоришмаси таркибидagi актив сув молекулаларининг қолган сув молекулаларини тортишиш кучини енгизиш орқали рўй беради.

Натижада кўпаяётган сув буглари гелиоконлама плёнкасига келиб урилиши билан плёнкани ташқи, ички ҳароратлари фарқи натижасида бир қисм сув томчишига айланиб, Томчннинг кўпайиши эса аста-секин оғирлик кучи таъсирида плёнкани тортишиш кучи билан енгиб иссиқ сув тарзда яна бетон қоришмаси юзасига тушиб шимила бошлайди. Бундан плёнка билан бетон юзаси орасида юзага келган қолган сув буглари босими хисобига ҳамда бутун олам тортишиш қонунига биноан остки катлам қуруқ аралашма, қоришма тортишиш кучлари таъсири асосида қуруқ аралашма катламга сув шимилиш жараёни бош кечади.

Бутун олам тортишиш қонунига биноан тортишиш кучи массага пропорционал бўлиб, улар орасидаги масофанинг квадратига эса татбиқ пропорционалдир. Тортишиш кучи материаллар массасига боғлиқ бўлиб, массага келиб бўлган қуруқ аралашма, массаси узидан кичик бўлган бетон қоришмасининг асосида тортади. Чунки, бетон қоришмасини ўртача зичлиги 2380 кг/м^3 бўлса, унда остки катлам қуруқ аралашма зичлиги эса 2400 кг/м^3 —дир. Шу жумладан устки катлам бетон қоришмасидаги остки катламга сув шимилиш жараёни ҳам шу қонунга бўйсунганини аниқ кечади.

Менделеев —Клапейрон тенгламасига асосан ҳарорат босимга пропорционал бўлиб, ҳарорат кўтарилиши билан босим ҳам ошади. Бу боғлиқлиқни қуйидаги формула орқали ифодалаш мумкин.

$$p \times \gamma = \frac{M}{\mu} \times RT$$

Шунингдек босим материалнинг ҳажмига боғлиқ бўлади, яъни ҳажми кўтарилиши билан ҳажм кичик бўлса, босим шунча ошади.

Термодинамиканинг биринчи қонунига биноан иссиқлик совуқликка айланиб боришин ҳисобга олсак, иссиқлик сизимининг катталиги жисм иситиш шартли шароитларга боғлиқ бўлади.

Агар жисмнинг ҳажми ўзгармайдиган шароитда иссиқ, бу жисм ташқи муҳитга устидан иш бажармайди ва бинобарин термодинамиканинг биринчи асосий қонунига мувофиқ, бутун иссиқлик жисмнинг (бетон қоришмасининг) ички энергиясини орттиришига кетади. Бунда бетон қоришмаси таркибидagi цемент билан сув орасида борадиган реакция ҳам иссиқлик чиқиши билан боғлиқдир. Бу деган сўз ана шу ички иссиқлик энергияси ҳисобига ҳам устки катламдан остки катламга сув шимилиш жараёни тезлаштиради. Ички энергия шу сабабдан ўзгарадики, кўпроқ иситган бетон қоришмасининг алоҳида молекулалари камроқ иситган аралашма молекулалари устидан иш бажаради.

Материалдан материалга энергия утишига олиб келувчи микроскопик энергия мифи иссиқлик узатиш деб аталади.

Бир материалнинг иккинчи материал узатган энергия микдори материалларнинг энергия узатиш бажарилган А-иши билан аниқлангани каби, бир материалнинг иккинчи материалга энергия узатиш йўли билан берган энергияси микдори, бир материалнинг – иккинчи материалга – бетон аралашмасига берган Q – иссиқлик микдори билан аниқланади. Шундай қилиб система ички энергиясининг ортирмаси бажарилган A – иш билан системага берилган Q – иссиқлик микдори тенг бўлиши керак. $V_2 - V_1 = Q + A^1$ (1). Бунда V_1 ва V_2 – система ички энергияси олдинги ва кейинги қийматлари, Q – иссиқлик микдори, A – бажарилган иш, A^1 – иш жисмларнинг система устидан бажарилган A^1 – иши ўрнига бажарилган иш жисмлар устидан бажарилган (бу иш – A^1 га тенг) иш текширилади. A^1 иш ўрнига A -ни қуйиб ва уни Q га нисбатан ечиб бу тенгламани қуйидагидек янги шаклда янги шаклда

$V_2 - V_1 = A$ (2) тенглама энергиянинг сакланиш қонунини ифода қилади ва у энергиянинг биринчи қонуни мазмунидан иборат. Системага – бетон қоршамасига берилган иссиқлик микдори системанинг – бетон қоршамасининг ички энергиясини ортиради ва системанинг – бетон қоршамасининг ташқи жисмлар устидан иш бажарилади.

Қайтарин, ички энергия тушунчаси молекулалар хаотик ҳаракатининг кинетик энергияси молекулалар орасидаги ўзаро таъсир потенциал энергиясини ва молекулалар ўзаро энергияси ўз ичига олар экан.

Бетон икки қатламли қуйма бетонлаш жараёнида рўй берадиган юқорида айтилган жараёнлар барчаси намоён бўлиши ҳисобида бундай бетонли қатламлар гидратланиш жараёни тез кечади, лекин ости қатламини сув тўйиниши гидратланиши учун сув етмай қолиши мумкин. Бунинг учун эса юқори қатлам қоршамаси таркибига СДБ қўшиш орқали бироз бўлсада, ости қатламини сувга таъсир қила берилади. Шунда ҳам гидратланиш жараёни яхши бўлмади, чунки бетон қоршамаси котишини тезлатиш эди, холбуки, СДБ қўшимча ҳисобида бетон қоршамаси қотишмиғини секин олар экан. Чунки, қуйма бетонли конструкциялар қоршамасида СДБ дан фойдаланишда бетон қоршамаси таркибига қўшилган СДБ қўшимча сувни ўз атрофига олиш, адсорбция жараёни туфайли гидродинамик таъсир ва бетон қоршамаси таркибидagi цементнинг тезда гидратланиши учун фавқулодда бўлиши мумкин. Бунинг учун эса қилинган тадқиқотлар асосида юзага келган қоршамаси таркибига комплекс қўшимча қўшиш яхши натижалар берди.

Жараёнларни ҳисобга олсак қуйма конструкцияларни икки қатламли бетонлаш ва физик жараёнлар тўлиқ ўз ифодасини топишни кураимиз. Ана шу физик жараёнлар таъсир остида сифатли қуйма бетонли конструкциялар тайёрлаш мумкин.

Қуйма қуйма конструкциялар тайёрлаш жараёнида юқорида юз берган барча физик жараёнларни ўрганиш давомида шундай хулосага келиндикки, сифатли қуйма конструкциялар тайёрлаш мумкин албатта ана шу қонуниятли физик жараёнларга

КОМПЛЕКС ҚҰШИМЧАЛАР АСОСИДА ҚУРУҚ-ИССИҚ ИҚЛИМ ШАРОИТИГА МОС ҚҰЙМА ЧҰЗИҚ КОНСТРУКЦИЯЛАР ТАЙЙРЛАНИШИ

Этамбердиев М.С.

Бухоро озик-овкат ва енгил саноат технологияси институти

В статье доказано изготовление качественных монолитных конструкций на основе комплексных добавок в условиях высокой температуры.

In the article manufacturing of qualitative monolithic designs is proved on the basis of the complex addiives in conditions of high temperature.

Курук-иссиқ иқлим шароитига мос қуйма бетон хоссаларига қўшимчалар таъсирини аниқлаш борасидаги илмий изланишлар яхши натижаларга олиб келди.

Қайсики, курук-иссиқ иқлим шароитида бетонлаш ишларини олиб бориш қийинчиликларни туғдириш мумкин, чунки ёзнинг жазирама иссиқ шароитида бетон ишларини қилишда, бетон қоришмасини ташиб (автосамосвалларда) қилишда жойлаштиригунча бетон қоришмаси гаркибидан анча сув йўқотилиб, натижада бетон таркибидаги цементни сувга тўйиниши учун керак бўлган сув етишмай қолган мумкин.

Хавонинг ҳарорати 40°C дан ошганда ва намлик 50% дан паст бўлганда бетонли қурилиш ишларини олиб бориш анча қийин кечади, чунки жазирама иссиқ шароитида бетон қоришмасининг таркибидан анча сув йўқотилиши, унинг физик хоссаларига анча салбий таъсирлар бўлиши мумкин. Бу ва бунга ўхшаган таъсирларни ҳисобга олиб Урта Осиё иқлим шароитида яъни юқори ҳарорат шароитларда ҳам қуйма бетонли ишларни ҳам яхши йўлга қўйиш мумкин деган фикрни ечиш борасида анчагина илмий тадқиқот ишлари олиб бордик, натижада бу ҳақда тўлиғича ўз жавобини топа бошладим. Бунинг учун эса икки қатламли қуйма бетон қоришмасини сувни йўқотмаслик чораларини кўришга тўғри келди. Шу мақсадга эришмоқчи бўлиш учун икки қатламли бетон етказилиши биланок уни устини бир қаватли гелиоқоплама билан изоляция қилиш лозимдир. Лекин бундай қулай шароит ҳам икки қатламли бетоннинг қуйи қатламини ҳисоблашдан курук аралашма қатламнинг цемент заррачаларини сувга тўла тўйинтириш имкони бўлмади. Шу ҳолатларни ҳисобга олиб бетон қоришмаси таркибига пластиклаштирувчи қўшимчалар қўшиш яхшироқ натижалар берилишини таъминлаш асосида аниқлаган эдик. Бундай қилинган илмий таҳлиллар бироз бўлсада икки қатламли бетоннинг қуйи қатламини сувга тўйинтиришга ёрдам берди, лекин мақсадимизни бундан қотишини тезлаштириш эди. Пластиклаштирувчи қўшимча сифатида қўшилган $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ техник лигносульфанат бетонни қотишини бироз бўлсада секинлаштириши мумкин, лекин бетонни сув талабчанлигини камайтиради, қоришишини ҳам камайтиради, зичлигини мустаҳкамлигини оширади, цемент сарфини 10-15% га камайтиради. Техник лигносульфанат екин эскича номи СДБ биз биламизки бетон қоришмасининг сув талабчанлигини 5 л/м^3 гача камайтиради, бетон қоришмасини қотишиш ва қоришишини камайтиради ва зичлигини, мустаҳкамлигини ошириши билан бир қаторда бетон қоришмаси таркибидagi цементни гидратланиши ва бетон қоришмаси қотишиш жараёнини секинлаштиради. Бу эса пластикловчи қўшимчанинг қаттиқ жисмларга адсорбция натижасида амалга ошади.

Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир

Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир

Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир

Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир

Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир

Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир
Бирон таъсирлигиносулфатга бир еки бир неча молекулали булиб узок таъсир

ҚАРОРАТНИНГ ВА ҚЎШИМЧАНИНГ ЯНГИ ТЕХНОЛОГИК УСУЛ ТАЪСИРИДА ТАЙЁРЛАНАДИГАН ҚЎЙМА КОНСТРУКЦИЯЛАР ҚЎТИШИНИ ТЕЗЛАШТИРИШГА ТАЪСИРИ

Доц. Эгамбердиев М.С., Файзуллаева З., Яхеев К

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

Ускорение процесса твердения монолитных конструкций при влиянии
температуры и комплексных добавок.

The article is devoted to acceleration of hardening of monolithic designs at influence of
temperature and complex additives.

Хароратнинг ўзгариши қўйма конструкцияларни икки қатламли бетон ва гелиокоплама остида қотиришда катта эътиборга лойиқдир, чунки қотириш ва харорат шароитларининг ўзгариши остки-қуруқ аралашма қатламининг шилсимлиги ва намлик майдонининг ҳосил бўлиши қўринишдаги ўзгаришларга олиб келилади. Бундан ташқари Технология Институтининг БСИК кафедраси доценти Эгамбердиев М.С. илмий таълим ва тадқиқотидан далолат берадики, хароратни пасайиши қўйма конструкцияларни икки қатламли бетонлашда остки қуруқ аралашма қатламини тулик сувга тўйиниш вақтини қўпайтиради.

Бетон қоришмасини етказишдан бошлаб $t=20...25^{\circ}\text{C}$ да қуруқ қатламини $t=10...15^{\circ}\text{C}$ сувга тўйиниши 130...150 минутни ташкил этса, $t=8...10^{\circ}\text{C}$ да 240...270 минутни, $t=3...5^{\circ}\text{C}$ бўлганда эса 480 минутгача узаяди.

Хароратнинг пасайиши қуруқ шакллантирилаётган бетонда сезиларли сув тўйиш даражасига ва бир текисда сув тарқалишига таъсир этмайди. Бинобарни, хароратни пасайишини қўтиш зарурлигини билдирмайди, балки конструкциянинг мустаҳкамлигига намликни етишмаслиги ҳисобига бўлади.

Қуруқ қатламини паст хароратда сув шимилдиш вақтини қўпайиши ва молекулаларининг кинетик энергияси камлигидан бўлиб, чунки хароратнинг пасайиши сувнинг зичлигини оширади, тегишлича сув молекулаларни ҳаракат тезлигини ва уларнинг узунасига эркин югуришини камайтиради.

Хароратнинг 40°C гача қўтарилиши эса масса ўтказув жараёнини тезлаштирадиган, қуруқ қатламини тулик сувга тўйиниш амалга ошмайди, чунки паст хароратда бетон қоришмаси таркибидан сув тез йўқотилади, натижада остки қатлам тўйинмасдан қолади.

Қилинган тадқиқот натижалари шуни тасдиқладики, қуруқ шакллантирилаётган бетоннинг сувга тўйиниши бутун кесим бўйича амалга ошмайди ва конструкция боғланган структурага икки қатлам бўйича эга бўлмайди.

Массаўтказувчанлик жараёнини тўхташи бунда тахмин қилинишича қуруқ бетонда гидротация реакциясини тезлашганлигидан далолат беради. Қайсики, паст хароратда (40°C ва ундан юқори) бетон таркибидagi цемент молекулаларининг сувга боғлангич вақтданок тез боғланганлигидан ниспонадир. Бетон қоришмаси қуруқ бетон аралашмаси (цемент, қум, чақилган тош аралашмаси) тизимидаги массаўтказувчанлик жараёни хароратлар шароитида ва бетон қоришмасига юқори харорат шароитида сувни таркибидан йўқотмаслик учун қўшимча – техник лигносульфанат (ЛСТ) қўшиш билан олган изланишларни қанчалик асосли эканлигини тасдиқлади. Лекин бетон қоришмаси таркибига қўшилаётган пластикловчи қўшимчалар биров бўлсада, бетон қоришмасида қотишини секинлаштиради. Бизга маълумки, кенг соҳадаги бетон ва темирбетон конструкцияларида қўлланаётган замонавий номи техник-лигносульфанат (ЛСТ) еки эскичи ва СДБ бўлиб, бетон қоришмасини сув талабчанлигини камайтиради, бетон конструкциялар зичлиги ва мустаҳкамлигини оширади. Айниқса қуруқ иссиқ бетон шароити учун шунингдек, цементнинг гидратланиш жараёнининг ҳамда бетон қоришмасининг қотиш жараёнини ҳам секинлаштиради, натижада тайёрланаётган қуруқ конструкциялар қотиш суръатини 20% гача камайтириши мумкин. Бу ҳолда пластикловчи қўшимчани қаттиқ жисмлар юзасига адсорбцияси натижасида шимилдиради.

Бетон таркибига ЛСТ ни қабул қилиш ҳисобига олинган натижалар биров бўлган ижобий томонга ўзгаради. Бирок унинг таркибига қабул қилинган ва цемент массасининг нисбатан 0.1% ЛСТ ни таъсирида қуруққатламининг намга тўйиниши нисбатан

... нисбатан бироз бўлсада тезлашади, лекин конструкцияни бутун чуқурлиги бўйича қарай олиб кўрайлик. Бирок ЛСТ дан юқори ҳароратли шаронглардан икки қатламлик қуйма қурилиш катламини сувга тўйинтириш мақсадида фойдаланиш қарама-қарши натижа берилади. Чунки бизнинг мақсадимиз юқори ҳароратли шаронгларда ҳам қуйма қурилишнинг тайёрланган конструкцияларни қотишини тезлаштиришдан иборат. Шу ва шунга ўхшаган муаммоларни эса бетон қоришмаси таркибига комплекс равишда 1% ЛСТ ва 0.3% CaCl_2 қушиш йўли билан ҳал қилинади. Натижада ҳар қандай ҳароратли шаронгларда ҳам айниқса юқори (40°C ва ундан юқори) ҳароратли шаронгларга тез қотишини ва мустаҳкамланган куйма бетонли конструкциялар қурилишига имкониятини яна бўлиниди.

Тайёрланган куйма бетонли конструкциялар ўта зичлиги ва сифатлилиги билан қурилган конструкциялардан ажралиб туради, чунки бу турдаги конструкциялар қурилган конструкцияларга нисбатан 2 барабар тез қотади ва мустаҳкамлиги ҳам 1,5 баравар юқори. Шунинг учун ҳам қурук-иссиқ иқлим шаронгига мос бундай янги қурилган бетонли қатламлик бетонлаш усули ва гелиоқоплама асосида тайёрланган конструкциялардан йўлбон, аэродромбон, саноат иншоотлари полларибон ва ҳаво йўлбонлари иншоотларибон жавобгар конструкциялар сифатида фойдаланиш имконияти беради.

ПАХТАНИ ҲАВОДАН АЖРАТИШ ЖАРАЁНИГА ТЎРЛИ ЮЗАНИ ТАЪСИРИ

Ходжиев М.Т., Шодиев З.О.

В данной статье приведен теоретический и экспериментальный анализ по определению влияния сетчатой поверхности сепаратора СС-15А, входящий в состав пневмотранспортной системы.

In this article there is given theoretical and experimental analysis by definition of influence of mesh surface separator CC-15A, included in structure of pnevmoiransport system.

Пахта тилини жараёнида ҳаво транспортида унинг сифат кўрсаткичлари пасайиб қолган бўлиши, айниқса, чигитини механик шикастланиш, толалини узилиши, бунинг натижасида толалини параллел узунлигини қалталаниши бўлиб беради. Бунинг асосий сабаби толалини бугунги кунда ҳам жумбоқ бўлиб келмоқда. Кузатишлар шунни кўрсатмоқчи, бу ҳолат кўпроқ сепараторда бўлиб беради. Сепараторнинг қайси қисмида толалини ҳолати бўлиб беради ва бунга асосий сабаб нимадан иборат? Худди шу саволларга жавоб бериш мақсадида, СС-15А сепараторининг ишлаш жараёни назарий таҳлил қилиб кўрайлик.

Сепаратор жараёнида аэродинамик кучлар таъсирида турли юзага ёппиingan пахта тилини қурилган тешиқларига кириб ҳаракатланади. Натижада турли юза тешиқларида пахта тилини тартиб-тартибли ҳолати бўлиб беради (1-расм). Агар толага таъсир этувчи таъсирларнинг йўлини белгиласак, у ҳолда пахта тили турли юза бўйича ҳаракатлангирувчи куч бўлиб беради, у қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$F_1 = F_2 \cdot e^{f\left(\frac{\alpha}{3} - \alpha\right)}$$

бу ерда $f=0,3$ — пахта толаси билан турли юза орасидаги коэффициент

α — пахта толасини турли юза тешиклари периметри буйича урамланган бурчага

Агарда урамлаш бурчаги $\alpha=0$ га тенг булса, у холда

$$F_1 = F_2 2,73^{0,3 \times 1,57} \approx 1,6 F_2$$

тенг булади

(2) формуладан куруниб турибдики, Эйлер кучини мавжудлиги тўғрисида ҳаракатлантирувчи куч F_1 ташки куч F_2 ни кийматига караганда салкам 1,5 барча кучлироқ экан. Лекин α бурчагини киймати ошиб бориши билан F_1 кучининг киймати F_2 кийматига яқинлашиб боради ва ниҳоят $\alpha=90^\circ$ булганда, улар тенглашади, яъни $F_1 = F_2$.

α бурчагини кийматлари 0 дан 40° гача булганда F_1 нинг киймати F_2 кийматидан булгандагига нисбатан катта булади. Лекин F_1 кучининг киймати F_2 га нисбатан кичик булсада, лекин α бурчак ошиб борса, пахтани сифат кўрсаткичларига унбў қилиш кескин таъсир этиши тўғрисида гапириш эрта ҳисобланади. Шу сабабли унбў микдорда билиш мақсадида бир канча тажрибалар ўтказиш зарур ҳисобланади. Агар α бурчагини кийматини ошириб бориб, уни $\alpha=60^\circ$ га етказилса, у холда $F_1=1,17 F_2$ булади. Лекин α бурчагини кийматини бунчалик ошириш техник нуқтан назардан кўриб қўйилмас. Бунга асосий сабаб, агар тешикнинг оғиш бурчагини 60 градусдан ошириш амалда ҳосил қилиш ниҳоят даражада мушкулдир. Шунинг учун унинг кийматини куйидаги кийматларда чегаралаш мақсадга мувофиқдир деб ҳисоблаймиз:

$$45^\circ \leq \alpha \leq 60^\circ$$

Энди α бурчагини кийматлари толанинг сифат кўрсаткичларига қай тартибда таъсир қилганини кўрсатади деган саволга жавоб топиш мақсадида лаборатория шаронтида тажрибалар ўтказилди. Бунинг учун α бурчаги 0 дан 60 градусгача булган беш хил турдаги пахта тайерланди. Ушбу ўтказилган тажрибалар натижасида α бурчагини ўзгариши билан F_1 эркин холда ҳосил булаетган тола микдори орасидаги бохланиш олинди. Тажрибалар натижасида 6524 пахта нави қўлланилиб, унинг кўрсаткичлари куйидагича:

$$W=12,5\%, 3-4,8\%$$

Олинган натижалардан шу нарса аён булдики, турли юзанинг тешиклари билан вертикал текисликка нисбатан оғиш бурчаги дастлаб ошиши билан эркин ҳолатдаги тола микдорини камайиши кузатилади, сунгра эса уни кескин кўпайиши кузатилади. Бунда шуни таъкидлаш мумкинки, тешикни ён томонлари толага салбий таъсир қилиши кузатилишига сабаб булар экан. Уни камайтириш учун тешикни албатта вертикал текисликка нисбатан оғдириш зарурдир. Назарий ҳисоблар шуни кўрсатадики, оғиш бурчагини кийматини ўртача $\alpha=45^\circ$ атрофида тайерлаш мақсадга мувофиқдир.



Рис. 1. Схематическое изображение зонирования кустарников в условиях эрозии

ШАМОЛ ЭРОЗИЯСИГА ҚАРШИ ҚУР АШНИНГ САМАР АЛИ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ҚУЛЛАШ МУАММОСИ

Иммуринов Б.Х., Аликулов Р.Ю., Рахимов Ж.С., Жураев И.

Қирғиз Мухандислик иктисодиёт институти

Қашқадарё вилоят Фан ва техника маркази

Возделывание кулисных растений из кукурузы для возделывания хлопчатника в условиях эрозии дает эффективные результаты. При этом кулисные растения занимают 10-20% от общей площади поля. По сравнению с защищенными растениями у хлопчатника наблюдаются опадение плодовых элементов 20-30 и даже 50 %

Cultivation of defending plants from corn for cotton growth in wind erosion conditions gives effective results. In this case defending plants occupy 10-20% of common area of field.

Compared with defending plants is observed falling 20-30% and more 50% of cotton bolls in undefending cotton.

Республикаимиз миллий иктисодиётининг асосий негизини кишлок ҳўжалик таркиби ташкил этади. Кишлок ҳўжалигида ислохотларни амалга ошириш - ер ресурсларининг экологик-мелиоратив ҳолати ва тўпроқнинг унумдорлик даражаси билан бевосита боғлиқ. Сўғорилиб дехқончилик қилинадиган ерларда, айни пайтда тўпроқнинг унумдорлик даражасини пасайтирувчи бир қатор салбий жараёнлар кечмоқда. Шундан эрозияси - тўпроқ унумдорлигини пасайтирувчи, унумдор қатламни қўчирувчи жараён омилардан бири бўлиб қолмоқда.

Кўчли шамол тўпроқ қатламини емириб, тўпроқ заррачаларидан дефляция ва эрозия бўронлар ҳосил қилади. Бундай пайтларда экинлар, айниқса ёш ниҳоллар меҳнат қилиш жихатдан шикастланади, иллиз бўғзи очилиб, ўсимлик нобуд бўлади. Ётуқ ўсимликларда ҳам бу жараён салбий таъсир кўрсатади. Фотосинтез жараёни сустлашиб, фотосинтез моддаларининг ҳосил бўлиши кескин камайди. Синтез жараёнига нисбатан тўроқ жараёни ошиб кетади. Ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши эса транспирация жараёнига таъсир кескин ошириб юборади. Тўпроғда намлик етишмовчилиги пайдо бўлади. Буларнинг ҳаммаси ҳосил элементларини туқилишига олиб келади.

Маълумки, республикаимизда ҳайдаладиган ерларнинг 65 фоизи (1,5 2,0 млн га) яқини у ёқни бу даражада (кўчли, ўртача, кучсиз) шамолэрозиясига учраган. Бу эрозия шамоллар бўлиб турадиган ҳудудларда дехқончилик маданиятини янада ошириш қийин бўлиб, кишлок ҳўжалик экинлариданмўл ва сифатли ҳосил етиштиришга йўналишнинг талбирлар орасида дефляция (тўпроқнинг шамолдан қўчиши) га қарши кураш чоралари муҳим ўрин эгаллайди. Дефляциянинг пайдо бўлиш ва кучайиш жараёни тўпроқ қатламини ҳаво оқими (шамол) нинг таъсир этгиши билан бошланади. Кўчли шамол таъсирида тўроқ зарралари кетма-кет ҳаракатга келади. Тўпроқ қатламининг емирилиши, заррачаларнинг учит қучи (критик шамол тезлиги) тўпроқнинг типни ва механик таркибига боғлиқ бўлиб, механик таркиби енгил, яъни чанг заррачалари кўп бўлган тўпроқларда дефляция жараёни жадал кетади.

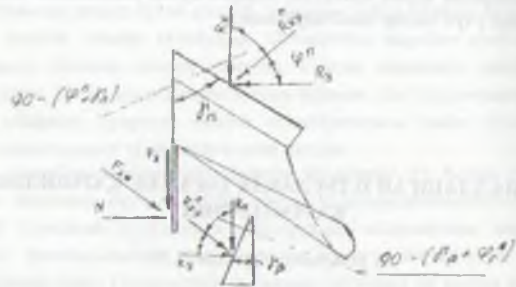
Ҳозирги пайтда кишлок ҳўжалигида иктисодий ислохотларни чуқурлаштириш, яъни ишлаб чиқариш муносабатларини такомиллаштириш, кишлок ҳўжалик ва иқтисодиётини чикаришини бошқаришнинг бозор тамойилларига мослаштирилган ташкилий тўроқ яратилиб, дехқончилик қилинадиган ер майдонлари, шунингдек шамол эрозиясига учраган ерлар ҳам фермерларга, дехқонларга ва ширкат аъзоларига ўзққ муддатга ижара берилган.

Юқорида таъкидлаганимиздек, ерларни дефляциядан муҳофаза қилишда иқтисодий усул - даятин ихота дарахтзорлари билан ҳимоя қилиш катта маъблаг ва ўзққ муддатни талаб этади. Бўнинг устига, биринчидан, ўшбу тадбир илмий асосларга марказлаштирилган тизим орқали, минтақанинг тўпроқ-иклим шароити, дарахтзорнинг биологик хўсусликлари ҳисобга олиниб ташкил этилмаса, унинг самарадорлиги бўлмайди. Масалан, дарахтлар кўриб кетади, касаллик ва ҳашоратлар билан касалланган, ўшққ касаллик ва ҳашоратларни кўпайишига муҳит ҳосил қилади. Иккинчидан, ўшққ муддатни кутиб турилиши, мавжуд бўлган тўпроқ унумдорлигини бой берилишига олиб келиши мумкин.

Шуларни ҳисобга олиб, Қарши чўли шаронтида шамол эрозиясига қарши чораларини такомиллаштирилган усуллари ва ЭХМ ердамида олинган тадбирларнинг параметрларини экин даяталарида бевосита вегетация даври давомида қўлланиш кишлок ҳўжалиги ишлаб чиқаришида кенг ёйиш мақсадида экин майдонларида тадбирлар

хўжалигида кенг фойдаланилмаяпти. Ушбу кўш қатламли плугларда чуқур юмшатиш сифатида панжасимон ишчи органлар ўрнига вертикал жойлашган пона шаклидаги ишчи органларни қўллаш (Ўзбекистон республикаси дастлабки патенти №5809) плугларда ҳосил бўлувчи зарали қаршиликларни камайтириб иш сифатини ошириш имконияти беради.

Иш жараёнида плуг пастки корпусга асосан қуйидаги кучлар таъсир қилади (расм). R_{xy}^n – корпусга тенг таъсир этувчи тупроқ реакция кучи, R_x , R_y – тупроқ реакция кучини қўндаланг ва бўйлама ташкил этувчилари, $F_{\text{ж}}$, $F_{\text{н}}$ – плуг дала тахтасидаги ишчи органларнинг таъсир этувчи реакция кучи ва уни бўйлама ва нормал ташкил этувчилари, R_{xy}^n , R_x , R_y – чуқур юмшатгичга тенг таъсир этувчи тупроқ реакция кучини унинг бўйлама ва қўндаланг ташкил этувчилари.



Расмдан кўриниб турибдики, тупроқ ҳайдов ости қатламини чуқур юмшатиш сифатида вертикал жойлашган пона шаклидаги ишчи органни қўллаш плуг дала тахтасида ҳосил бўлувчи реакция кучини камайтиришга, бу эса ўз навбатида зарарли қаршиликлар миқдорини пасайишига олиб келади.

Дала тахтасида ҳосил бўлувчи реакция кучларининг камайтирилиши асосий таъсир шундаки чуқур юмшатгич ишчи юзаси асосий корпуснинг ишчи текислигига перпендикуляр жойлашган бўлиб, бу иш жараёнида ҳосил бўлувчи корпусдаги R_{xy}^n ва чуқур юмшатгичдаги R_{xy}^n тенг таъсир этувчи кучларини ўзаро қисман мувозанатланади. Натижада дала тахтасида ҳосил бўлувчи босим кучи камаёди. Буни қуйидаги ифодадан осонгина аниқлаш мумкин.

$$N = R_{xy}^n \cdot \text{ctg}(\gamma + \varphi) - R_{xy}^n \cdot \text{ctg}(\gamma_p + \varphi_p)$$

$$F_{\text{жн}} = f \cdot N = f \cdot [R_{xy}^n \cdot \text{ctg}(\gamma + \varphi) - R_{xy}^n \cdot \text{ctg}(\gamma_p + \varphi_p)]$$

Чуқур юмшатгич сифатида икки қаватли плугларда вертикал жойлашган пона шаклидаги ишчи органни қўллаш ҳайдов ости қатламида ҳосил бўлувчи иккиламчи ишчи органнинг қўндаланг қатламини ҳосил қилмайди, чунки ушбу ишчи органнинг афзаллиги шундаки, мавжуд панжасимон чуқур юмшатгичлар тупроқ патахсасини горизонтал текисликда кесиб деформацияласа, бунда тупроқ патахсаси бўйлама-тик текисликда кесиб деформацияланади, натижада тупроқни деформациялаш жараёнида ишчи қуролнинг оғирлиги эвазига тупроққа қўрсатиладиган босим кучи сезиларли даражада камайиб, тупроқни ҳайдов ва ҳайдов ости қатламга ишлов бериш сифати яхшиланади.

ВЛИЯНИЕ НА РАВНОМЕРНОСТЬ РАБОТЫ ДЖИНОВ ЧЕРЕЗ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

проф. М. Г. Ходжиев, доц. Нурбоев Р. Х.,

ст-ка гр. 2-01 МЕСМТ Р. Муродова

Джизирский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Stability and stability of work of saw jean determining by experimental method in article is showed in this article.

Исходя из определения стабильности работы и характера изменения работоспособности джинов были проведены замеры суточных изменения режимов дженирования хлопководства в зависимости от изменения подачи хлопка-сырца в рабочей камере дженирования с целью сохранения качества волокна и семян. Производительность джина по хлопку определялась с помощью хронометра по количеству прессуемого сырья. Одновременно с контролем этих показателей велись замеры изменений плотности сырьевого валика, джина которые фиксировались по удельной плотности, сырьевого валика и из под рабочей камеры, через заранее отмеченную контрольную югу заостренной с двух сторон пластиной, шириной 50 мм и толщиной 4 мм прорезался сырьевой валик, при этом вырезанная часть сырьевого валика вытаскивалась и измерялась, после чего определялся удельный вес сырьевого валика.

Для определения условий возникновения забойных ситуаций в рабочей камере дженирования на валу двигателя пыльного цилиндра велись измерения потребляемой мощности, периодичность, которых составляла два часа.

Исходя из проведенных экспериментов с хлопком-сырцом разновидности С-6524, 1-й категории, влажности 8,2 %, засоренностью 0,8 %, выяснилось что для эффективной приработки пил пыльного цилиндра продолжительность работы джина должна составлять не менее 4 часа (рис 1).

При этом для выхода на эти режимы потребовалось трехкратное изменение частоты вращения вала импульсивного вариатора ИВА. На первом и втором переключении частота вращения вала вариатора составляла 40° и 25° , а частота вращения вала вариатора 4,88 и $10,15 \text{ мин}^{-1}$ соответственно. При выходе на эти режимы производительность по хлопку-сырцу до 4900 кг/ч и по хлопку до 1550 кг/ч (рис 2), т.е. производительность по хлопку-сырцу составляла 15° и $15,05 \text{ мин}^{-1}$, а плотность сырьевого валика достигла 350 кг/м^3 . Дальнейшей нашей задачей ставилось изучение условий возникновения забойных ситуаций, для чего непрерывно поддерживалась производительность пыльного джина в пределах 4900 кг/ч по хлопку-сырцу, в следствии чего плотность сырьевого валика через 18 часов работы джина составила 450 кг/м^3 .

При этих показателях наблюдалась: переуплотнение сырьевого валика, увеличение потребляемой мощности на валу двигателя скачкообразно, на отметке более 80 кВт, появился излишек хлопка поступающего из рабочей камеры, т.е. длительная эксплуатация джина в этом режиме привело бы к сторушению джина. Для стабилизации режима дженирования приходилось существенно уменьшить подачу хлопка-сырца в рабочую камеру, осуществлять периодическое встряхивание джина. В 24-ти часам эксплуатации джина производительность по хлопку-сырцу составляла до 4000 кг/ч , а по хлопку 1350 кг/ч , при этом плотность сырьевого валика приближалась к критической, при которой наблюдались условия возникновения забойных ситуаций. Дальнейшее уменьшение подачи хлопка-сырца

существенных изменений в характере потери производительности пыльного джина и плотности сырьевого валика не принесло

Изменения потери работоспособности пыльных джинов и роли питания хлопком-сырцом в этом процессе доказывает наличие недостатков в этой системе. Во-первых - это ручное регулирование питания, осуществляемое оператором субъективно. Во-вторых - это отсутствие каких-либо оперативных информационных данных о состоянии работоспособности пыльного джина (на практике, как правило, эти показатели обнаруживаются после нарушения режимов джинирования: забой, шум, опущенность семян и т.д.) В третьих - это неточность корректировки питания хлопком-сырцом пыльного джина в зависимости от потери работоспособности машины: отсутствие автоматической связи между ними. Таким образом, в ходе наблюдения, результаты представленные в кривых, показывают явную картину нестабильной работы пыльных джинов, особенно, после 14-15 часов их работы.

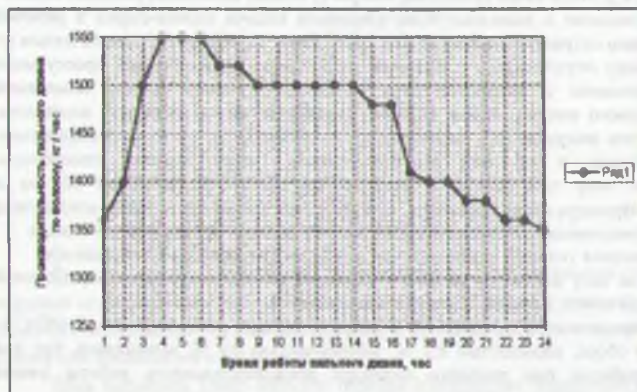


Рис. 1. График суточного изменения производительности пыльного джина по хлопку-сырцу

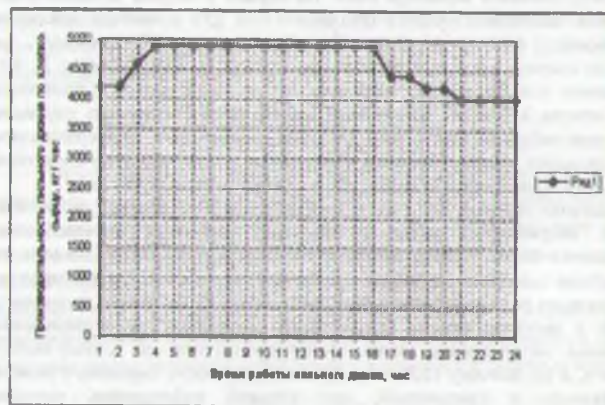


Рис. 2. График суточного изменения производительности пыльного джина по волокну

Второй этап — анализ промышленности

The...

Haines

Unguis

Page 10

2000

$$\frac{dQ_1}{dt} + f(Q)$$

100.15

RESULTS

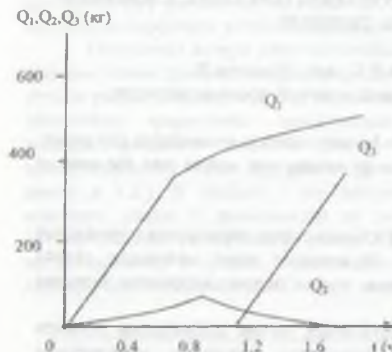


Рис. 1. Зависимость величин $Q_1=Q_1$, $Q_2=Q_2$, $Q_3=Q_3$ от времени t для значения $q_{30}=500$ кг/час

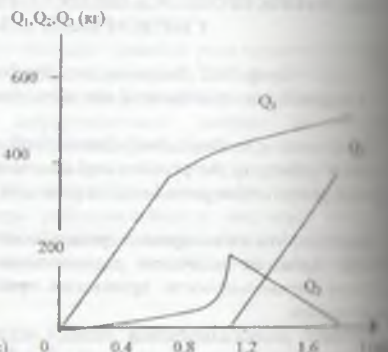


Рис. 2. Зависимость величин $Q_1=Q_1$, $Q_2=Q_2$, $Q_3=Q_3$ от времени t для значения $q_{30}=600$ кг/час

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОКОЛЕБАНИЙ КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКИ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ХЛОПКА

проф. М.Т. Ходжнев, доц. Х.К. Рахмонов, М.С. Абдуллаева, Р.Б. Муродова
Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

The problems of theoretical studying of vibrations made in the process of working of cotton cleaning machines and determining of the reasons of appearance of auto vibrations are discussed in this article. For it, it is necessary to use Lenor's equation and to solve it by numerical method.

Незатухающие колебания колосниковой решетки обычно возбуждаются периодическими силами. Однако, в ряде случаев такие колебания могут поддерживаться энергией, не обладающей колебательными свойствами.

С подобными явлениями чаще всего встречаются в пневмомеханических системах, так как колосниковые решетки очистителя находятся под пневмомеханическим воздействием, в котором тоже образуется колебательное движение.

Источником энергии колебаний является поток хлопка сырья, который движется с постоянной скоростью. Однако в следствии колебаний упругого механического звена (колосниковой решетки) развивающиеся в системе силы, имеют периодический характер.

Необходимыми условиями для возбуждений в системе автоколебаний является наличие внешнего (необязательно периодического) источника энергии.

Возбуждение автоколебаний в колосниковой решетке носит отрицательный характер. Конструктор, при проектировании колосниковой решетки, всегда стремится допустить их самовозбуждения, что достигается снижением коэффициента усиления.

взаимодействия шпора между рядами и резиновой упругой, профилированием шпоров, заменой сухого трения вязким и т.д.

Для выявления основной особенности автоколебательных режимов рассмотрим простейшую систему, описываемую нелинейным уравнением:

$$m \ddot{u} + F(u) + \frac{G}{U} = 0 \quad (1)$$

где u — координата, введем новую систему координат — фазовую плоскость

$$U_1 = U; \quad U_2 = \dot{u} + \int_0^1 F(U) dU \quad (2)$$

в этом случае система (1) примет вид:

$$\dot{U}_1 = U_2; \quad \dot{U}_2 = -G(U_1) \quad (3)$$

в фазовой плоскости, тангенс угла наклона касательно к интегральной кривой на фазовой плоскости Дюамеля

$$\frac{du_2}{du_1} = \frac{-G(U_1)}{U_2 - \int_0^{u_1} F(U) du} \quad (4)$$

уравнение (4) решаем методом графического интегрирования (рис 1)

Итак строится характеристика определяемая уравнением

$$U_2 = \int_0^{u_1} F(U) du$$

Для определения направления поля в любой точке $P(u_1; u_2)$, нужно провести через точку P прямую, параллельную оси u_2 до пересечения с указанной характеристикой в точке Q и провести из этой точки прямую, параллельную оси u_1 до пересечения с осью u_2 в точке R .

Вектором на прямой $Q R$ отрезок $RQ = G(u_1)$, тогда направление поля в точке $P(u_1; u_2)$ определяется перпендикуляром к прямой RP .

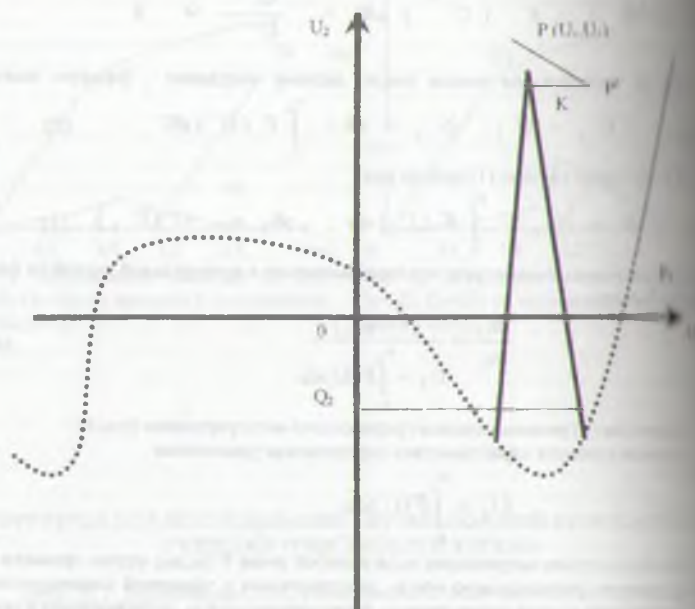


Рис. 1

Действительно, изображающая точка, двигаясь вдоль направления поля, за интервал времени dt окажется в точке p' , проекцией которой на прямую PQ будет точка K .

Из уравнения (3) имеем:

$$KP = G(U_1)dt + 0(dt) \quad KP^1 = [U_2 - \int_0^{U_2} F(U)du]dt + 0(dt)$$

$$KP = RQ \quad \text{То, } \lim_{dt \rightarrow 0} KP = QP$$

Что и требовалось доказать. Основываясь на уравнение (6) имеем возможность исследовать свободное колебание механической системы с собственной частотой

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЛЕДОВАНИЯ ЦИКЛИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ С УПРУГИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Исхаков С.В., Рахмонов И.М. (Бух. ТИП и ЛП),

Джурев А. (ТИТ и ЛП)

*The sequence of movement of cyclic mechanism with hard elements is made and effecting
of mechanisms are defined.*

Современный уровень развития техники и технологии предполагает применение машин, механизмов и рабочие органы которых совершают возвратно-периодические или комбинированные движения. Такие механизмы встречаются как в машинах периодического (ткацкие, трикотажные, швейные, вязальные и другие), так и непрерывного действия.

В машинах, содержащих такие механизмы, являются виброактивными и требуются виброизоляторы. Однако, виброизоляция защищает фундамент от воздействия динамических нагрузок со стороны механизма, но не может, поэтому служить средством, гарантирующим нормальную работу. Динамические нагрузки в машине являются следствием движения её механизмов и рабочих органов, скорости движения которых в процессе производства увеличивается. Производительность все время возрастает, растут скорости движения в швейных механизмах. Эти нагрузки приводят к снижению срока службы кинематических пар, соединяющих звенья механизмов, к частым их разладкам, к снижению выпускаемой продукции, что иногда делают экономический эффект от повышения скорости.

Одним из путей снижения динамических нагрузок в механизмах швейных машин является применение кинематических пар с использованием упругих элементов.

В процессе совершенствования существующих конструкций швейных машин и механизмов для повышения производительности, нами был разработан механизм перемещения материала с использованием энергии [1].

На приводном валу 1 (рис-1) закреплен эксцентрик 2, на левую часть которого надет передняя головка шатуна 3.

Задняя головка шатуна надевается на ось в рамке 4. На ось рамки 4 надета головка шатуна 5, верхняя головка надевается на ось 6 вставленной в отверстие рамки 4, закрепленной на валу 8 механизма перемещения. На левой части вала 8 закреплено коромысло 9, в его отверстие вставляется ось 10, на которую надевается рычаг перемещения материалов. На валу узла горизонтального перемещения рейки 8 закреплен упругий накопитель энергии в виде пружины кручения 12, закрепленный одним концом в коромысле 9. Второй конец пружины 12 с помощью винта 13 закреплен к корпусу машины.

Механизм работает следующим образом:

Под действием эксцентрика 2 шатун 3 будет перемещаться к работающему и от работающего, то для дальнейшего замечаем, что рамка 4 поворачивается на оси против часовой стрелки, шатун 5 поднимаясь, поворачивает коромысло 7, 9 и вал 8 против часовой стрелки. Рычаг 11 и зубчатая рейка переместят материал от работающего. Упругий накопитель энергии в виде пружины 12 установлен таким образом, что при

перемещении рейки в обратном направлении, пружина закручивается и накапливает излишки динамической энергии. А во время перемещения материала, накопленная энергия пружины возвращает валу подачи, тем самым при выполнении технической работы происходит частичная или полная разгрузка привода горизонтальной зубчатой рейки. Применение упругого накопителя энергии, позволяет повысить надежность и увеличение срока службы механизма перемещения материала машины. На рисунке 2 показана кинематическая схема узла горизонтального перемещения зубчатой рейки 5, получающего движение от распределительного вала через кривошип 1, шатун 2 и рычаг 3.

Упругий накопитель энергии в виде пружины 4 установлен на валу перемещения в точке O_2 (один конец упругого элемента закреплен к корпусу машины на валу перемещения).

Составим уравнение равновесия моментов действующих в точке O_2 .

$$M_p = I\ddot{\varphi} + \eta\dot{\varphi} + K_{кр}\varphi, \quad (1)$$

где φ - закон движения качающегося вала;

I - момент вала;

$K_{кр}$ - крутильная жесткость;

M_p - момент вала, воспринимаемый механизмом привода;

η - коэффициент демпфирования

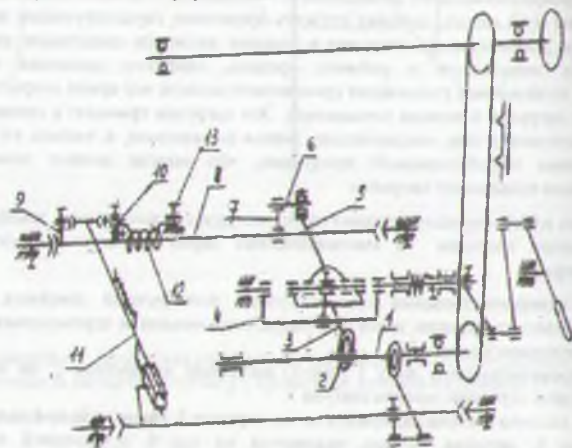


Рис 1. Кинематическая схема предлагаемого механизма

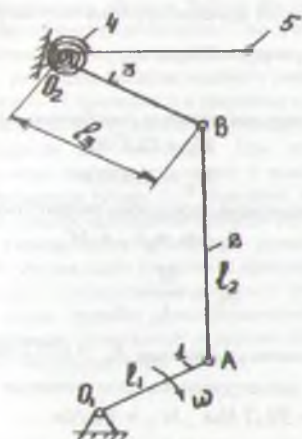


Рис 2 Кинематическая схема узла перемещения материала с упругим накопителем энергии.

Этот механизм закон движения вала с достаточной точностью описывается

$$\varphi = \varphi_0 \sin \omega t$$

где ω - круговая частота вращения,

φ_0 - амплитудное значение угла качения

Подставляя выражение φ в уравнение (1) получим:

$$M_r = \varphi \sqrt{(K_{kr} - 3\omega^2)^2 + (\eta\omega)^2} \sin(\omega t + \varphi_1), \quad (2)$$

Для получения действительного значения сил и моментов нами были проведены экспериментальные исследования с помощью стандартных программ на IBM. Расчеты проводились при разных скоростях ведущего вала и разных жесткостях упругого накопителя.

В области релакционных круговых частот качательного вала приняты:

$$\omega_1 = 332 \text{ рад/с}, \quad \omega_2 = 448 \text{ рад/с}$$

где ω_1 - круговая частота нижнего диапазона;

ω_2 - круговая частота верхнего диапазона.

В результате измерений установлено:

$$I = 0,55 \cdot 10^{-2} \text{ кгм}^2, \quad \eta = 0,5 \text{ нмс}$$

Величина реактивного момента M_r выражается формулой:

$$M_r = \eta \omega \varphi_0$$

Величина жесткости K_{kr} подсчитали жесткость упругого накопителя энергии.

$$K_{kr} = I\omega^2 \pm \sqrt{\left(\frac{M_r}{\varphi_0}\right)^2 - (\eta\omega)^2} = I\omega^2, \quad (3)$$

В качестве ω следует взять среднее значение круговой частоты рабочего диапазона, т.е.

$$\omega = \frac{1}{2}(\omega_1 + \omega_2) = 290 \text{ рад/с}$$

Тогда $K_{\varphi} = 24 \text{ Н/мм}$

При расчеты получены амплитудное значение реактивных моментов:

$$M_{\rho_1} = 25,37 \text{ Нм}$$

$$M_{\rho_2} = 33,47 \text{ Нм}$$

Из кинематической схемы механизма определены амплитудное значение реакции

$$R_b \cos \varphi_0 L_3 = M_{\rho}$$

$$\text{Если } \cos \varphi_0 = 1, \text{ тогда } R_b = \frac{M_{\rho}}{L_3}$$

при $L_3 = 24 \text{ мм}$ определены сил реакции $R_{b_1} = 1057,08 \text{ Н}$, $R_{b_2} = 1394,61 \text{ Н}$

Для сравнения определены амплитудное значение моментов и сил реакции (без учета накопителя энергии): $M_1 = 39,7 \text{ Нм}$, $M_2 = 86 \text{ Нм}$

$$R_{b_1} = 1654,2 \text{ Н}, R_{b_2} = 3583,3 \text{ Н}$$

Проведенные исследования и расчеты показали, что при использовании упругого накопителя энергии, позволили снизить динамические нагрузки на нижний край рабочего диапазона круговых частот в 1,6 раза, на верхней границе диапазона в 2,6 раза

НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ МЕХАНИЗМА ИГЛОВОДИТЕЛЯ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ.

Магистр Муродов О, студент Нормуродов М,
ст.препод. Узакова Д.П

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

A new construction of needle mechanism with the purpose of extending of technological possibilities and increasing of strengheness of sewing machine is analysed in this article.

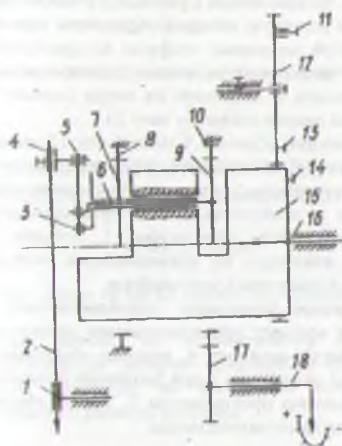
С целью расширения технологических возможностей швейной машины предложена новая конструкция механизма игловодителя

На фиг.1 изображена схема предлагаемого механизма, на фиг.2 конструктивное выполнение.

Предлагаемый механизм перемещения швейной машины содержит вращающуюся стержень игловодителя 2, поводок 3 с хомутиком 4 и сухарь 5, эксцентричный палец 6, шестерню – сателлиту 7, неподвижное колесо 8 с внутренним зацеплением (обратное вращение шестерни – сателлита 7), подвижное зубчатое колесо 9, кривошип гидроциклоидного типа с радиусом, равным расстоянию сухаря 5 от центра вращения шестерни – сателлита 7), шестерню-сателлит 10, кривошип 11 с зубчатым колесом 12, грузы 13 и 14 для уравновешивания поступательно-движущихся масс, кривошип 15 с зубчатым колесом и уравновешивающими вращающимися частями, главный 16 швейной машины, зубчатое колесо 17 и палец 18 указателем шага смещения иглы при «беспасадочной» строчке.

Механизм работает следующим образом. Работа без смещения иглы. От главного вала 1 крутильником 13 вращается шестерня-сателлит 7 по зубчатому колесу 8. Сухарь 5 с поводком 4 и игловодителем 2 совершает вертикальные возвратно-поступательные движения. Для бесшутунный кривошип гипоциклоидного типа. Одновременно вращается кривошип 12 и кривошип 11 приводится в движение нитепротягиватель.

Работа со смещением иглы. Из нулевого положения (работа без смещения иглы) игла на валу 18 задается шаг смещения. При этом зубчатом колесом 17 вращается колесо 10 и через шестерню сателлит 9 поворачивается эксцентричный вал 3. В повороте 3 перемещается сухарь 5 с поводком 4 по направлению радиуса кривошипа 7, изменяя радиус кривошипа привода верхнего конца игловодителя 2. При этом движется по гипоциклоиде (смещение кривошипа внутрь окружности кривошипа 7) или по эллипсоиде (смещение кривошипа наружу по отношению к кривошипу сателлита 7), осуществляет движение игле режим «бес посадочной» иглы. Таким образом в одном приводе уравновешенного механизма игловодителя кривошипа типа осуществлен безопасный и надежный механизм смещения иглы для образования «бес посадочной» строчки.



Фиг. 1. Механизм перемещения игловодителя швейной машины

НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ МЕХАНИЗМА ИГЛЫ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ

Рахмонов И.М.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

New construction of mechanism of needle leader allowing to increase the strength of sewing machine is suggested in this article.

С целью повышения надежности механизма иглы и всей швейной машины в настоящее время нами была разработана новая конструкция механизма игловодителя.

Предлагаемый механизм игловодителя содержит игловодитель 1 (рис. 1), в состав которого установлен подшипник 2. В состав механизма входит неподвижное зубчатое колесо 3 внутреннего зацепления, шестерня-сателлит 4, водило 5. Ротационный нитепритягиватель 6 снабжен противовесом 7 и установлен в корпусе 8. Неподвижное колесо 9 кинематически связано с контргрузом 10, сателлитом 11, ведущим водило 12. Главный вал 13 сообщает также движение сателлиту 14 и валу водила 15 отклоняющей для «беспосадочной» строчки. Игловодитель 1 размещен в направляющей 16.

При этом планетарные передачи, которые образованы перечисленными элементами, размещены соосно одна другой по разные стороны от продольной оси игловодителя. Ведущее водило 12 жестко закреплено на конце главного вала, который общен с игловодителем. Нитепритягиватель 6 закреплен на конце водила 5 второй планетарной передачи, которое установлено соосно главному валу 13.

Механизм работает следующим образом. Главный вал 13 вращает двуплечее водило 12, шестерня-сателлит 14, обкатываясь по неподвижному колесу внутреннего зацепления 9, возвратно-поступательно прямолинейно-кривошипом гипоциклонного типа перемещает подшипник игловодителя 2. Шестерня-сателлит 14 на валу водила 12 уравновешена шестерней-сателлитом 11, которая на своем кривошипе гипоциклонного типа несет контргруз 10, уравновешивая поступательно движущуюся массу игловодителя 1, который движется в противофазе.

Соосно с главным валом установлен уравновешенный нитепритягиватель ротационного типа, который вращает уравновешенным гипоциклонным механизмом, содержащим водило 5, шестерню-сателлит 4, которая обкатывается по неподвижному зубчатому колесу внутреннего зацепления 3 при движении игловодителя 1. Вращающаяся шестерня-сателлит 4 уравновешена противовесом 7. Таким образом уравновешиваются вращающиеся и поступательно движущиеся массы.

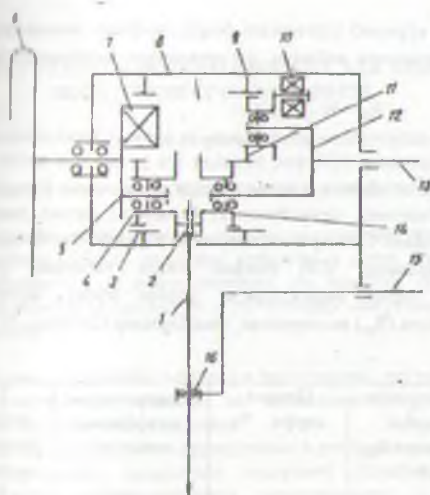


Рис. 1. Кинематическая схема предлагаемого механизма иглы швейной машины

БЕТОН ИШЛАБ ЧИҚАРУВЧИ КОРХОНАЛАРДА ЦЕМЕНТ САРФИНИ КАМАЙТИРИШНИНГ САМАРАЛИ ЙЎЛИ

К.Ш. Содиков

(Бухоро озик — оқват ва енгил саноат технологияси институти)

Контроль качества бетона по нормативному кубиковому сопротивлению позволяет выявить значительные резервы сокращения расхода цемента. Введение статистического метода контроля по среднему коэффициенту изменчивости приводит к резкому сокращению расхода цемента.

Control of concrete quality by characteristic cubic resistance allows to reveal considerable reserves of reducing of cement expenditures. Introduction of statistic methods of control by means of variation coefficient, will bring to considerable reduction of cement expenditures.

Анализ қўрилиш мейёрларига кўра бетоннинг синфи (В), унинг 95% қўрилишнинг кубик мустаҳкамлигига (R_n) кўра белгиланади, яъни:

$$B = R_n = R_m (1 - 1,64 v) \quad (1)$$

бу ерда R - бетоннинг ўртача кубик мустаҳкамлиги;

v - ўзгаришчанлик коэффициенти, ўртача квадратик чекланишнинг

ўртача қиймат нисбатига тенг.

(1) ифодадан кўриниб турганидек бетон синфини таъминлаш уртача кубик мустахкамлик киймати, узгарувчанлик коэффициентини булади, яъни

$$R_m = B / (1 - 1,64 v) \quad (2)$$

Темирбетон маҳсулотлари заводларида ва қурилиш майдонча-ларида бетоннинг узгарувчанлик коэффициентининг киймати 20%гача, баъзида эса ундан ҳам ортиқ бўлади. Унинг киймати ишлатиладиган ашёлар сифатининг узгарувчанлик коэффициенти (сув ва цемент нисбатининг доимийлигига) бетоннинг қотиш давридаги температураларнинг синчковлик билан ўтказилишига ва х.к.га боғлиқ бўлади.

Қуйдаги жалвалда В20 синфли бетон тайёрлаш учун узгарувчанлик коэффициенти таъминлаш талаб этиладиган уртача кубик мустахкамлик кийматлари (R_m) келтирилган, ҳисоблашлар (2) ифода бўйича қилинган.

Узгарувчанлик коэффициенти v	Талаб этиладиган уртача кубик мустахкамлик R_m МПа	Цемент сарфи %	Узгарувчанлик коэффициенти v	Талаб этиладиган уртача кубик мустахкамлик R_m МПа
0,05	21,	100	0,25	33,9
0,1	23,9	109,6	0,3	39,4
0,15	26,5	121,6	0,35	46,9
0,20	29,08	136,7	0,4	58,1

Жалвалдан кўриниб турганидек, узгарувчанлик коэффициентининг 0,10 гача ўсиши бетон синфини қафолатловчи талаб қилинадиган кубик мустахкамлик кийматини 2,5 мартадан ортиқ ошишига олиб келади. Бу эса цементни шунча ортиқ сарфлашни тақозо этади. Юқоридагиларни эътиборга олиб бетон тайёрлашда цемент сарфини камайтиришнинг энг самарали йули, корхоналарларда, бетон сифатини статистик назорат усули жорий этиб узгарувчанлик коэффициентини камайтириш. Узгарувчанлик коэффициентининг кийматини камайтириш учун қуйидагиларга риоя қилинган:

- 1 Бетоннинг таркиби катъий равишда назорат қилиниши;
- 2 Йирик ва майда тулдирувчилар тоза ювилган ва уларнинг гранулометрича тақсими стандарт талабларига жавоб бериши;
- 3 Синаладиган намуналар доимий равишда метрерий талабларга жавоб бериши (шаронгта сакланиши);
- 4 Бетонни мустахкамлигини аниқлашда давлат стандартларига катъий риоя қилиниши (намуналар қирраларининг ўлчамлари сиртларининг паралеллиги, намуналарнинг маркалаштириш юкланиш тезлиги ва х.к.).

Юқоридаги талаблар бажарилганида, қурилиш маданияти кўтарилади ва бетоннинг цемент сарфини кескин камайишига олиб келади.

ТЕПЛОТНО-ВОЗДУХООБМЕН ДЛЯ ЗДАНИЙ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ

А. И. Асраев Р. А.

Институт пищевой и легкой промышленности

The technical analysis of technical equipment and a condition warmly
of firms on animal industries is given. The attention is paid to
of power expenses, the equation of thermal balance is
of calculation of air exchange and processes warmly humidity

Анализ работы источников привел к заключению, что параметры воздушной
среды оказывают существенное влияние на интенсивность роста животных, на
их развитие и на здоровье.

Результаты исследований проведенных в реальных условиях выращивания
животных на фермерских хозяйствах Бухарской области позволяет сделать
выводы о неблагоприятном микроклимате в животноводческих

помещениях и период выращивания животных колебания температур и
влажности воздуха соответствовали в январе:

температура от $2,1^{\circ}\text{C}$ до $15,2^{\circ}\text{C}$;

влажность от 60 % до 88 % в июле:

температура от $27,6^{\circ}\text{C}$ до $36,4^{\circ}\text{C}$;

влажность от 31 % до 51,2 %;

температура могла изменяться в январе: от $5,2^{\circ}\text{C}$ до 17°C при изменении
влажности от 40 % до 49 %, в июле от $26,8^{\circ}\text{C}$ до 38°C при изменении влажности от 57 %

параметры воздушной среды часто изменялись по времени с резкими колебаниями
температуры и влажности. Кроме того, при повышении температуры наблюдалось снижение влажности, а при снижении
температуры, наоборот повышение влажности воздуха.

Из этого следует, что искусственное создание микроклимата в помещениях при
выращивании животных является необходимым для повышения их продуктивности.

Для этого необходима разработка животноводческого здания с оборудованием
позволяющих регулировать и поддерживать микроклимата позволяющих регулировать и поддерживать
температуру, влажность, подвижность и газовый состав воздуха в условиях сухого и
влажного климата.

Термическое состояние воздушной среды в животноводческих помещениях
определяется взаимодействием в основном трех систем: энергетического обмена в
животных, тепло и влагообменных процессов, происходящих на отражающих
поверхностях, энергетическими процессами, характеризующимися действием отопительно
вентиляционных систем.

Задача теплофизического расчета животноводческих зданий сводится к
нахождению и решению системы балансовых уравнений, в которых учитывают
выше указанных трех систем.

Тепловой баланс помещения $Q_{T,6}$ выражает соотношение между поступлениями и
отходами тепла. Уравнение теплового баланса в животноводческом помещении будет
иметь следующий вид.

Для холодного периода.

$$Q_{т.б} = Q_{ж} - Q_{огр} - Q_{исп} - Q_{инф}$$

Для теплого периода

$$Q_{т.б} = Q_{ж} + Q_{с.р} - Q_{исп} + Q_{инф}$$

где: $Q_{ж}$ – количество тепла, поступающего в помещение от животных;

$Q_{огр}$ – теплопотери через ограждающие конструкции;

$Q_{исп}$ – теплопотери на испарение влаги;

$Q_{с.р}$ – теплопоступление от солнечной радиации;

$Q_{инф}$ – расход тепла на нагрев инфильтрационного воздуха

Если значение $Q_{т.б}$ положительно, то в помещении есть избыток тепла, необходимо его удалять. Удаление избыточного тепла производится избытком воздуха, имеющего температуру ниже нормируемого значения для данного помещения.

При отрицательном значении $Q_{т.б}$ следует возмещать недостающее тепло. Для этого используют устройства водяного или парового отопления, подачи воздуха, имеющего температуру выше, чем необходимая температура помещения, т.е. воздушным отоплением.

Уравнение влажностного баланса:

$$W_a = W_{ж} + W_{исп}$$

где: $W_{ж}$ – количество влаги, поступающего в помещение от животных;

$W_{исп}$ – количество влаги, поступающего в помещение с открытой и закрытой смоченной поверхности

Воздухообмен в помещениях для животных следует определять расчетом исходя из условий обеспечения в зоне размещения животных заданных метеорологических условий, чистоты воздуха и удаления избытков выделяющихся вредных веществ в диаграмме.

Расчет воздухообмена для теплого периода ведется по теплу, для холодного периода по влаге и обязательно проверяется по ПДК углекислого газа (CO_2) в помещениях. В случае дополнительной обработки воздуха (увлажнение, охлаждение, т.д.) расчет воздухообмена ведут исходя из условия одновременного удаления тепла и влаги.

$$\text{При удалении избытков полного тепла: } L_{п} = \frac{Q_{т.б}}{(i_e - i_n) \rho}$$

$$\text{При удалении влаговыделений: } L_{п} = \frac{W_a}{(d_e - d_n) \rho}$$

$$\text{При удалении } CO_2: L_{п} = \frac{K_{CO_2} \cdot 10^3}{(c_e - c_n)}$$

где: i_n, i_n – энтальпии внутреннего и приточного воздуха;

ρ – плотность воздуха;

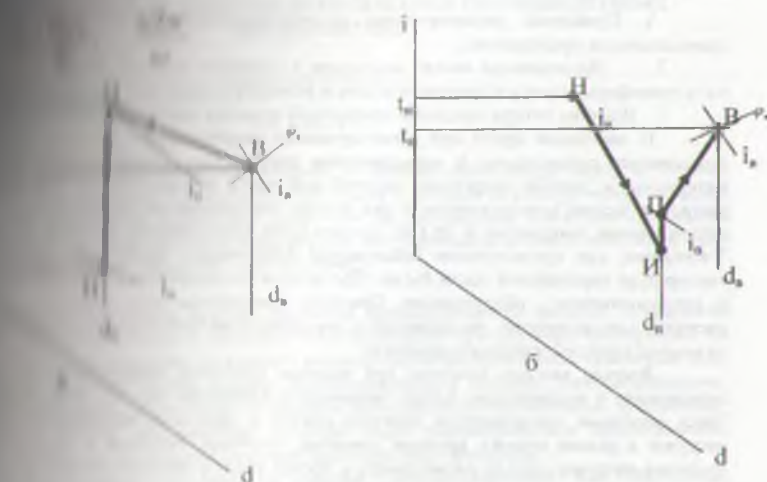
d_n, d_n – влагосодержание внутреннего и приточного воздуха;

c_n, c_n – концентрации углекислого газа в воздухе помещений и приточного воздуха.

За расчетный воздухообмен принимается больший по которому проектируется вентиляция.

Обоснование процессов обработки воздуха проводится путем сопоставления на диаграмме требуемых параметров микроклимата с параметрами наружного климата в январе и июле месяцах.

Значение тепловлажностного отношения устанавливается по формуле



Схемы процессов тепловлажностной обработки воздуха
(а) — для холодного периода; (б) — для теплого периода

ОПТИМИЗМ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОСБЕРЕЖЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Турдиев М.Т. Бух ТИИ и ЛП.

In this article described of creation the energy normative base, wich meets modern requirements of technological equments and takes in to account the climatical aspects. Consideration development on optimization energy supply system in industrial manufacturez and distribution network's.

На систему электроснабжения промышленных предприятий, являющейся низшей ступенью электрической системы, приходится до 40% потерь электроэнергии электрической сети. Отсюда необходимость исследований потерь энергии именно на промышленных предприятиях.

На наш взгляд проблема энергосбережения в системах электроснабжения промышленных предприятий является многогранной и исследование этой проблемы следует разделить на следующие аспекты

1. Проблемы проектирования и реконструкция систем электроснабжения промышленных предприятий ;

2. Исследование потерь мощности в элементах системы электроснабжения, т.е. в трансформаторах и в технологических и вспомогательных электрических машинах ;

3. Влияние потери мощности показателей качества электроэнергии ;

В настоящее время при проектировании энергетических объектов приходится пользоваться справочными и нормативными документами разработанными в СССР. Однако материалы и данные энергетики европейской части бывшего Союза России, а также удельный расход электроэнергии и ряд других коэффициентов (коэффициент использования, максимума и др.) не соответствует климатическим условиям Узбекистана, где среднегодовая температура существенно превышает среднюю температуру европейской части России. Претерпели существенные изменения и технологическое оборудование. Примеры превышения или понижения расходов электроэнергии, по сравнению нормативными требованиями, имеются из многих отраслей народного хозяйства.

Вторым важным аспектом при решении проблемы энергосбережения является определение и минимизация потерь мощности в элементах системы электроснабжения. Здесь основным инструментом является снятие и детальное исследование графиков нагрузок в разное отрезки времени: сменные, суточные, сезонные и годовые. Графики нагрузок следует рассматривать в тесной связи с технологическим процессом, также, имея ввиду утреннюю или вечернюю получасовую время наибольших нагрузок системы, определяемой энергосистемой. В последнее время существенное влияние на величину потерь оказывает асинхронные двигатели, подверженные износу в местах зачастую в кустарных условиях. После ремонта эти двигатели не полностью соответствуют с паспортными данными завода изготовителя.

Одним из приоритетных направлений экономики Республики Узбекистан является развитие текстильной и легкой промышленности. В Республике имеется несколько крупных текстильных комбинатов, которые имеют общие тенденции развития и проблемы на пути их усовершенствования. Неопределенность и необъективность составления нормативных документов, обеспечивающих работу энергетических предприятий, не позволяет точно определить эффективность производства, а также приводит к непредвиденным сбоям в работе электрооборудования.

В настоящее время на кафедре «Электроэнергетика» Бух ТИП и ЛП, создается автоматизированная информационно-методическая система по минимизации потерь в системе электроснабжения промышленных предприятий. Эта система представляет собой совокупность различного рода информации и методов, обеспечивающих получение вторичной информации, необходимой для решения задач связанной с экономией электроэнергии, а также для создания справочно-нормативной базы данных.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГОИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

к.т.н. Садуллаев Н.Н.

Бух ТИП и ЛП

In this article it is stated the principles of automatization energy supply in creation of industrial manufactures. This system is devoted to clarify energy economy problems. Researched system for the manufacture, works out rationalized energy provision and also it's and present energy provision scheme's economical rates and to clarify changes of energy economy.

Одной из актуальных проблем развития промышленности является повышение эффективности использования и экономии энергоресурсов. При переходе предприятий на автоматизацию производства от условий которые были предусмотрены проектами этих предприятий, возникает задача анализа функционирования системы электроснабжения предприятия. Автоматизация предполагает создание и использование нормативных документов, позволяющих с позиций методических позиций будет рассматриваться эффективность использования и выявления резервов экономии энергоресурсов.

При выполнении этих задач на кафедре "Электроэнергетика" Бух ТИП и ЛП разработана автоматизированная система информационно-методического обеспечения для автоматизации экономики электроэнергетики в системе электроснабжения (СЭС) предприятий. Эта система представляет собой совокупность различного программного обеспечения и методик, обеспечивающих получение вторичной информации для решения задач, связанных с экономией электроэнергии. Основу этой системы составляют прикладные программы на ЭВМ, предназначенные для решения следующих задач:

- автоматизированное проектирование рациональной схемы электроснабжения предприятия;
- расчет обоснованные (расчетные) нормы расхода электроэнергии на единицу производства;
- выявление резервов экономии электроэнергии на промышленных предприятиях;
- определение и анализ энергобалансов, определение экономических показателей функционирования электроэнергетики;
- определение качества электроэнергии в системе электроснабжения.

Система состоит из трех подсистем: подсистема информационного обеспечения, подсистема методического обеспечения и подсистема выходной информации. Подсистема информационного обеспечения осуществляет автоматический поиск и снабжение информацией по запросу подсистемы методического обеспечения. Информация относительно исследуемого явления на уровне установок, цехов и предприятий поступает в основу этой подсистемы.

Подсистема методического обеспечения включает общие положения по решению поставленного вопроса и выполнению различного рода работ по сбору, отбору, обработке и анализу информации при решении конкретных задач. Основу этой системы составляет математическая модель системы электроснабжения обобщенного предприятия, позволяющая решения различных задач по экономии электроэнергии и прикладные программы на ЭВМ. Математическая модель системы электроснабжения обобщенного предприятия основанным машинным методом расчета представляет собой совокупность

алгебраических уравнений, используемых при расчете нагрузок, при выборе оборудования, при расчете технико-экономических показателей и т.п.

Подсистема методического обеспечения состоит из двух блоков. Первый блок основан на научно-обоснованной методике и нормативных данных об автоматизированное проектирование рациональной системы электроснабжения данного предприятия. Во втором блоке рассчитывается существующая система электроснабжения данного предприятия. Основными исходными данными для второго блока являются фактические графики суточных нагрузок, фактические данные о электропотреблении, паспортные данные действующего электрооборудования, существующая схема электроснабжения. При этом для выявления резервов экономии электроэнергии составляются энергобалансы для различного уровня системы электроснабжения, анализируются потери на элементах различных уровней системы электроснабжения.

Результаты расчетов по двум вариантам поступают в подсистему выдачи информации. Выходная информация определяется конкретной поставленной задачей и формируется в результате обработки исходной информации. К выходной информации, используемой в области энергоиспользования, относится:

- план (перечень) мероприятий по экономии электроэнергии (на уровне предприятия);
- среднее снижение расхода норм электроэнергии;
- критерии принятия решений (приведенные затраты, заданная норма расхода электроэнергии и т.д.);
- экономические показатели использования электроэнергии;
- потребность в приборах учета расхода электроэнергии;
- совершенствование схем электроснабжения и энергоиспользования промышленных предприятий;

Основными результатами подсистемы выходной информации будет информация следующего содержания:

перечень элементов СЭС, в котором возможно экономия электроэнергии, в целом СЭС предприятия;

дополнительные затраты на реконструкцию СЭС. При этом результаты вычисляются в двух вариантах частичной реконструкцией, в которой местоположение подстанций и кабельных сооружений не меняется; с полной реконструкцией, в соответствии с разработанной схемой.

расчет удельных расходов на единицу продукции;

расчет показателей качества электроэнергии и соответствующие дополнительные потери;

выравнивание графиков суточных нагрузок для уменьшения заявленной мощности предприятия.

ОБЛАСТЬ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА.

Дускараев Н.А. Бух. ГИП и ЛП.

Characteristics of hydraulic executive mechanisms are discussed in this article. Necessary conditions of stable work of hydrocylinders and the type of transfer process is

В системах автоматической подналадки (САП) для токарных станков могут быть использованы гидравлические исполнительные механизмы (ГИМ) с переменным ходом. Величины величины хода поршня достигаются тем, что по направлению оси поршня расширяются окна, и зависимости от требуемой величины хода поршня выбирается то или иное окно с сливом. При достижении поршнем сливного окна поршень, поступившая в цилиндр идёт на слив и поршень останавливается. Получена математическая модель работы такого ГИМ, которая после преобразования имеет вид:

$$a_3 S^3 + a_2 S^2 + a_1 S + a_0 = 0 \quad (1)$$

Получено условие устойчивости по критерию Вышнеградского, который имеет следующий образ:

$$a_3 > 0 \quad a_2 > 0 \quad a_1 > 0 \quad a_0 > 0$$

Устойчивость системы является необходимым условием работоспособности. Для определения достаточности условия нужно выяснить характер переходного процесса - апериодический или аperiodический, а также определить показатели качества.

Рассматриваемая система автоматической подналадки предназначена для автоматических токарных автоматов, у которых время коротких циклов составляет несколько секунд. Подналадка режущего инструмента происходит в течении холостого хода суппорта, длительность которого составляет значительную долю времени цикла. Поэтому для исследуемой САП существенным показателем является быстродействие.

Для определения вида переходного процесса и некоторых показателей конкретных систем, описываемых дифференциальным уравнением третьего порядка целесообразно использовать диаграмму Вышнеградского. Согласно методике использования диаграммы уравнение (1) преобразуется, нормируется и приводится к виду:

$$q^3 + xq^2 + \xi q + 1 = 0,$$

где параметры параметрами Вышнеградского

числовые значения x и ξ , полученных расчётным путём, по диаграмме Вышнеградского образуют область переходных процессов системы-апериодический, колебательный или колебательный.

Изучив диаграмму, можно показать, что переходные процессы при начальном периоде холостого хода имеют колебательный характер, а в других точках - апериодический.

Быстродействие ГИМ определяется в основном аperiodической составляющей переходного процесса со степенью сходимости примерно в 4 мл. с.

В качестве показателя скорости сходимости процесса выбран отрезок времени, в течение которого ордината составляющей уменьшается вдвое.

БУХОРО ЁҒ ҲИССАДОРЛИК КОРХОНАСИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ ТАЪМИНОТИ НИСБИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ИЛМИЙ ТАҲЛИЛ ОРҚАЛИ АМАЛГА ОШИРИШ.

доц. Шонимов П.Ш. Магистр. Мирзаев С.О.

Сепарация из массы семян принимаемых из хлопка очистительных машин
Separation from weight seeds accepted from cotton cleaning factories

Ҳозирги пайтда пахтани қайта ишлаш корхоналарида ўрнатилган саралгичлар туқли чигитлар марказлашган ҳолда турли қурилмаларда сараланмоқда.

Аммо бу қурилмалар баъзи бир камчиликларга эга бўлганлиги сабабларидан чикаришда кенг қўламда қўлланилаётган Бунинг энг асосий сабабларидан бири аниқлигининг пастлигидир. Туқли чигитнинг саралаш аниқлигини ошириш учун барабан юзасига қарама-қарши қутбلى электродлар ўраган диэлектрик қурилма фойдаланиш гоёси илгари сурилди.

Қурилмада туқли чигитларни саралаш аниқлигини ошириш назарий таърифи ва агротехник тадқиқотларда исботланган.

Туқли чигитнинг саралаш аниқлигини ошириш учун диэлектрик қурилма асосий ўлчамлари қуйидагича бўлиши керак

- диэлектрик барабан диаметри 330 мм,
- барабанининг айланиш сони 40 мин;
- электродлар диаметри 8,0 мм;
- электродлар орасидаги масофа 4,0... 4,5 мм;
- электродлар орасидаги қучланиш 3,5... 5,0 кв
- барабан сони 2 дона
- иш унуми 4 т/соат

Ажратиш текислигининг ўрнатиш координаталари

- вертикал бўйича 320 мм, -горизонтал бўйича

Тавсия этиладиган қурилмаларда сараланаётган чигитларнинг 1000 донининг оғирлиги назоратга нисбатан 2,2... 10,8 г лаборатория шароитидаги унувчанлиги 5,5... 8,0%, дала шароитидаги унувчанлиги 14,5... 20%, курсанларни сони 0,8... 1,9 дона, чанокларидаги пахтанинг оғирлигини 0,1... 0,6 г ва ўртача ҳосилдорлиги 3,6 ц га ортади

Диэлектрик усулда уруқ саралаш.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш натижасида ишлаб чиқариш бирлашмасида чигитни диэлектрик саралаш қурилмасининг дастлабки 1 дона яратилган.

Саралгичнинг асосий вазифаси туқли, туқсиз ва ингичка тоғала уруқ чигитларни диэлектрик усулда саралашга мўлжалланган.

Айланабган барабанини юзасига бир хил қатламда сараланадиган уруқ бериладиган қарама-қарши ижорали электр майдонига эга бўлган электродлар орасида тушган чигит қутибланади ва электр қучи таъсирида электродаларга тортилади. Натижада айланмаётган барабандан дастлаб туқ, оғир ва сара уруқлар, сўнгра енгилроқ, ривожланаётган ва чигитлар чикинди фракцияларига ажралади.

Урғимининг бир донаси Ромитан туман Ибн Сино жамоа хўжалигида шартнома бўлиб, 250 тоннага яқин уруғ саралиниб, хўжалик микесиди экилиб, уртача 1,3 центнердан кўшимча ҳосил олинди.

Аммоқил тўқиллаш лозимки, сараланган уруғдан чиққан ўсимликларда ҳосилнинг 7...9 % га камчилиши кутилди. Сараланмаган уруғдан чиққан ўсимликлардагига нисбатан 1-терим пахтаси 2-терим пахтага қабул қилинган бўлса, сараланган вариантдан олинган 1-саноат сортига нисбатан Яратилган курилмани Республикаимизнинг ва Козогиттон Республикасининг 1-терим туманлари пахта заводларида чигит тайёрлаш шахобчасида ўрнатиб, энергия сарфини камчилиги ва уруғ сифатининг бир синфга юқори бўлиши ҳисобиға олинган 100 минг сумдан зиёдкорни ташкил қилади.

Уруғ сарфини камайиши, ҳосилдорлик ошиши, томе сифати яхшиланиши ва уруғ сарфини камчилиги олиши ҳисобға олса, иқтисодий самара янада ошади. Усулнинг яна бир сифати томеи шундан иборатки, агар электродлар орасидаги масофа, унинг қисқариши ва илчи юзага берилган қучланиш ўзгартирилса, дона кинилок хўжалик қисқаришининг бошқа турлари уруғларини саралаш имкони тугилади.

УДК 621.941.23

МОДЕЛЬ СМЕЩЕНИЯ УРОВНЯ НАСТРОЙКИ МНОГОШПИНДЕЛЬНЫХ ТОКАРНЫХ АВТОМАТОВ.

Дускараев Н.А., Рахматов У., Очилов Р., Дускараев А.Н.

Бух.ТИП.ИИП

Accurate processing of details at multispindle lathe is studied in the article. mechanism of tuning error of process is being considered and mathematical model of displacement of tuning level is being worked out in the article.

Модель смещения уровня настройки многошпиндельных токарных автоматов (МТА) разрабатывается при следующих условиях:

обработка на каждом шпинделе МТА представляет самостоятельный процесс обработки, характеризуемый величиной мгновенного рассеивания, смещением уровня настройки, вследствие поргешности его расположения в барабане и характером смещения (реализацию, зависящим от условий обработки;

уровень настройки шпинделей МТА смещается под совместным воздействием температурных деформаций и износа режущего инструмента;

начальное смещение уровня настройки X_0 за одну реализацию постоянно для всех шпинделей.

Тогда по аналогии с одношпиндельными станками размер детали, обработанной на МТА в n -ом цикле можно представить уравнением.

$$X_n = X_m + \xi_{rel} \quad (1)$$

где $\bar{X}_{ni}$ – расчетный уровень настройки i -го шпинделя в n -ом цикле;

$\bar{\epsilon}_{ni}$ – собственно случайная погрешность в n -ом цикле i -го шпинделя.

В отличие от одношпиндельных станков смещение расчетного уровня настройки описывается выражением:

$$X_{ni} = \mu_{ni} + l_{ni} + X_0 + G_i \quad (1)$$

где μ_{ni} – смещение уровня настройки, вызванное тепловыми и силовыми деформациями технологической системы в n -ом цикле i -го шпинделя;

l_{ni} – смещение уровня настройки в результате размерного износа в n -ом цикле i -го шпинделя;

X_0 – начальное смещение уровня, общее для всех шпинделей;

G_i – геометрическая погрешность i -го шпинделя.

Многочисленные и достаточно продолжительные реализации параметров настройки и последовательностей

$$\{X_1(t)\}$$

$$\{X_2(t)\}$$

снятых с разных шпинделей МТА показали, что уровень настройки смещается в соответствии с теоретической функцией вида:

$$X_{ni} = a_i t_n + b_i \quad (3)$$

где a_i и b_i – коэффициенты уравнений регрессии на i -ом шпинделе;

t_n – последовательность номеров деталей от 1 до T ;

T – количество деталей в партии.

Для определения коэффициентов a_i и b_i пользуются экспериментальными данными, т.е. реализациями случайных процессов обработки конкретного технологического процесса. Если имеется последовательность размеров T обработанных деталей наилучшими среднеквадратическими, состоятельными и несмещенными оценками коэффициентов a_i и b_i будут оценки, найденные по методу наименьших квадратов, т.е. такие a_i и b_i , которые минимизируют соотношение

$$\sum_{n=1}^T [Y_n - a_i t_n + b_i]^2 = \min \quad (4)$$

где Y_n – значения размера деталей в n -ом цикле, взяты из опыта.

Взяв частные производные от выражения (4) по a_i и b_i и приравняв их нулю, найдем коэффициенты:

$$a_i = \frac{\sum_{n=1}^T 1 \sum_{n=1}^T Y_n t_n - \sum_{n=1}^T t_n \sum_{n=1}^T Y_n}{\sum_{n=1}^T 1 \sum_{n=1}^T t_n^2 - \left(\sum_{n=1}^T t_n \right)^2} \quad (5)$$

$$b_i = \frac{\sum_{n=1}^T t_n^2 \sum_{n=1}^T Y_n - \sum_{n=1}^T t_n \sum_{n=1}^T Y_n t_n}{\sum_{n=1}^T 1 \sum_{n=1}^T t_n^2 - \left(\sum_{n=1}^T t_n \right)^2} \quad (6)$$

В таблице 1 приведены значения коэффициентов a_i и b_i , вычисленные по формулам (6) и (7) для обработки цилиндрических деталей на МТА из стали 65 Г резцом из углеродистой стали с параметрами $\gamma=12^\circ$, $\alpha=10^\circ$, $\varphi=45^\circ$ и $\varphi_1=30^\circ$ при следующих режимах резания: $S=0,16$ мм/об и $t=0,5$ мм.

Таблица 1

Шпиндели						Среднее по шпинделям и
1	2	3	4	5	6	
0,00120	0,00128	0,00129	0,00147	0,00140	0,001	0,00127
0,00125	-0,0012	-0,0200	0,00150	-0,0034	-	0,00410

Величину смещения уровня настройки для станка определяется как средняя величина

$$a_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^6 a_i}{6}$$

по шпинделям станка.

Если величина смещения уровней настройки на шпинделях отличается от нуля, то в формуле (3) a_i можно заменить $a_{\text{ср}}$

$$X_{\text{н}} = a_{\text{ср}} t_{\text{н}} + b_i \quad (7)$$

Уровни настройки шпинделей определяемые по (7) друг от друга отличаются значениями b_i . Значения b_i зависят от начального смещения уровня настройки X_0 и от систематических погрешностей шпинделей G_i . Коэффициенты a_i и $a_{\text{ср}}$ отражают лишь влияние смещения уровня настройки шпинделей от износа режущего инструмента в процессе реализации.

Действительный уровень настройки шпинделей в любой момент времени t_n отличается от среднего смещения за реализацию вследствие наличия функциональной погрешности составляющей погрешности μ_n

Для определения действительного уровня настройки в любой момент времени используются экспериментальные точечные диаграммы: они делятся на P участков таким образом, чтобы на каждом участке выполнялось соотношение:

$$\sum_{i=1}^L [x_{pi} - a_{pi} t_{ni} - b_{pi}]^2 = \min,$$

где P — количество участков на реализации,

L — количество деталей от 1 до L на участке,

a_{pi} и b_{pi} коэффициенты уравнения регрессии на P -ом участке i — го шпинделя,

t_{ni} — экспериментальное значение регрессии на P -ом участке i — го шпинделя.

Так, например, для одной реализации партии деталей, обработанных на МТА модели ИВ-240 — 6, уровни настройки всей шпинделей были разделены на участки и наименьших квадратов определены коэффициенты a_{pi} и b_{pi} уравнений регрессий, значения которых приведены в таблице 2.

№ № участк и	Коэффициен ты регрессии	Шпиндели					
		1	2	3	4	5	6
1	a_i мм / шт	0,003	0,0012	0,0014	0,0011	0,0012	0,0012
	b_i мм	0,0150	4	9	0,0040	8	7
			0,0190	0,0105		-0,0170	0,0012
2	a_i мм / шт	0,0003	0,0014	0,0016	0,0013	0,0011	0,0012
	b_i мм	0,035	3	2	0,0170	6	4
			0,0275	0,0196		-0,0097	0,0012
3	a_i мм / шт	0,0032	0,0038	0,0011	0,0019	-	0,0012
	b_i мм	0,028	0,0324	0,0146	0,0240	5	4
						0,0176	0,0012

Анализ данных таблицы и большого количества реализаций МТА показывает, что отклонение смещений μ_{pi} уровней настройки шпинделей под воздействием температурных силовых деформаций от линий регрессий носит кратковременный характер и имеет продолжительность 2-4 цикла. При значениях a_{pi} и b_{pi} не превышающих 0,0004 мм, величины отклонений уравнений настройки шпинделей после стабилизации температуры составляет 0,0004-0,004 мм, что значительно меньше суммарного износа режущего инструмента за реализацию.

Исходя из анализа можно сделать следующее заключение, что зависимость (3) смещения уровня настройки МТА достаточно точно отражает смещения уровней настройки его шпинделей после стабилизации технологической системы.

УДК 539.3

О ВОЗДЕЙСТВИИ УПРУГИХ ВОЛН НА ТЕЛА РАЗЛИЧНЫХ ОЧЕРТАНИЙ НАХОДЯЩИЕСЯ В ДЕФОРМИРУЕМЫХ СРЕДАХ.

З.Ф. Жумаев Бух ТИП и ЛП

Is examined (investigated) forced vibrations cylindrical (or rectangular cross section) hole (reinforced or unstiffened) elastic medium at effect harmonic or non-steady effects.

Исследуется вынужденные колебания цилиндрического (или прямоугольного поперечного сечения) отверстия (подкрепленные или неподкрепленные) упругой средой при воздействии гармонических или нестационарных воздействиях.

деформируемой среды Ω , которая является объединением 3 областей (рис. 1). Внешняя область Ω_1 может быть безграничной, а внутренняя Ω_2 — ограниченной (рис. 1).

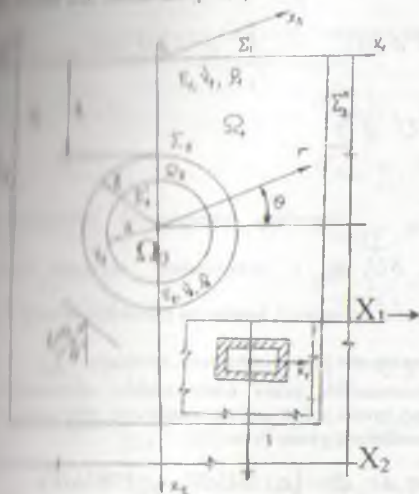


Рис. 1 Расчетная схема

Внешняя область Ω_2 и Ω_1 окружающая ее среда является однородным и изотропным телом. Внутренние области Ω_2 могут быть круговые и цилиндрические или конические тела. Область Ω_0 может быть пустой областью. Исследуется напряженно-деформированное состояние цилиндрических (или конических поперечного сечения) тел, находящихся в упругом полупространстве при действии перпендикулярных к оси нестационарных воздействий. Рассматриваемая задача сводится к решению плоской задачи (плоской деформированного состояния) деформации.

Мы имеем плоскую деформацию в плоскости ox_1x_2

$$u = u(x_1, x_2), \quad \vartheta = \vartheta(x_1, x_2) \quad (1)$$

где $w=0$

Математическая постановка задачи включает вариационное уравнение принципа виртуальных перемещений, по которому сумма работ всех активных сил, включая силы инерции, на возможном перемещении удовлетворяющем геометрическим граничным условиям, равно нулю.

$$\delta A_\sigma + \delta A_I + \delta A_P = 0 \quad (2)$$

где $\delta A_\sigma, \delta A_I, \delta A_P$ виртуальные работы внутренних напряжений, сил инерции и внешних сил, вычисляется по формулам

$$\delta A_{\sigma} = - \int_{V_1} \sigma_{ii,j} \delta \varepsilon_{i,j} dV - \int_{V_2} \sigma_{ii,j} \delta \varepsilon_{i,j} dV$$

$$\delta A_I = - \int_{V_1} \rho_1 U \delta u dV - \int_{V_2} \rho_2 U \delta u dV$$

$$\delta A_P = \int_{\Sigma_1} \vec{P}_1 \delta \vec{U} d\Sigma$$

Здесь $\vec{U}$, $\sigma_{i,j}$, $\varepsilon_{i,j}$ - векторы перемещений, компоненты тензора напряжений и деформации, $\delta \vec{U}$; $\delta \varepsilon_{i,j}$ - изохронные вариации перемещений и деформации, ρ_1, ρ_2 - плотности материала элементов рассматриваемой системы, $\vec{P}_1$ - вектор массовых сил, $\vec{P}_1$ - вектор сил, приложенных к площади Σ_1 .

Для математической постановки задач использованы принципы вариационного исчисления, согласно которому сумма работ всех активных сил, действующих на систему, при возможных перемещениях равно нулю [30]

$$\begin{aligned} \delta M = & - \int_{V_1} \sigma_{i,j} \delta \varepsilon_{i,j} dv - \int_{V_2} \sigma_{i,j} \delta \varepsilon_{i,j} dv - \int_{V_1} \rho_1 \vec{U} \delta U dv - \int_{V_2} \rho_2 \vec{U} \delta U dv + \\ & + \int_{\Sigma_1} \sigma_{i,j} n_j \delta u_i d\Sigma - \int_{V_1 \cup V_2} f \delta U dv + \int_{\Sigma} \rho_1 \delta u d\Sigma = 0 \end{aligned} \quad (3)$$

До начала момента вращения $t = 0$ точки рассматриваемой механической системы находятся в покое:

$$\begin{aligned} u_{1,2}|_{t=0} &= 0, & v_{1,2}|_{t=0} &= 0; \\ \frac{\partial u_{1,2}}{\partial t}|_{t=0} &= 0, & \frac{\partial v_{1,2}}{\partial t}|_{t=0} &= 0 \end{aligned} \quad (4)$$

где u_1 - перемещения частицы Ω_1 - по оси X_1 ,
 u_2 - перемещения частицы Ω_2 - по оси X_2 ,
 v_1 - перемещения частицы Ω_1 - по оси X_2 ,
 v_2 - перемещения частицы Ω_2 - по оси X_1 .

Предположим, что отверстие подкреплено упругим телом в среде. В этом случае должны выполняться условия непрерывности напряжений и перемещений на границе раздела Σ_2 .

а) В случае, когда цилиндрическое подкрепленное отверстие (оболочка) находится в упругой среде, тогда на контакте Γ ставятся следующие условия:

$$\sigma_{\pi 1} = \sigma_{\pi 2}, \quad \sigma_{\theta 1} = \sigma_{\theta 2}, \quad (5)$$

на поверхности цилиндрического отверстия $r=a$ ставятся условия

$$u(r=a, \theta, z) = 0 \quad \text{при } r=a \quad (6)$$

Если рассматривается подкреплённая квадратная отверстия, тогда на Σ_1 и Σ_4 ставится следующая условия

$$\begin{aligned} \sigma_{x_1 x_1}^{(1)} \Big|_{\Sigma_1} &= \sigma_{x_1 x_1}^{(2)} \Big|_{\Sigma_1} & \sigma_{x_1 x_2}^{(1)} \Big|_{\Sigma_4} &= \sigma_{x_1 x_2}^{(2)} \Big|_{\Sigma_4} \\ \sigma_{x_1 x_2}^{(1)} \Big|_{\Sigma_1} &= \sigma_{x_1 x_2}^{(2)} \Big|_{\Sigma_1} & \sigma_{x_2 x_2}^{(1)} \Big|_{\Sigma_4} &= \sigma_{x_2 x_2}^{(2)} \Big|_{\Sigma_4} \\ \sigma_{x_2 x_1}^{(1)} \Big|_{\Sigma_4} &= \sigma_{x_2 x_1}^{(2)} \Big|_{\Sigma_4} & \sigma_{x_2 x_1}^{(1)} \Big|_{\Sigma_1} &= \sigma_{x_2 x_1}^{(2)} \Big|_{\Sigma_1} \\ \sigma_{x_2 x_2}^{(1)} \Big|_{\Sigma_4} &= \sigma_{x_2 x_2}^{(2)} \Big|_{\Sigma_4} & \sigma_{x_2 x_2}^{(1)} \Big|_{\Sigma_1} &= \sigma_{x_2 x_2}^{(2)} \Big|_{\Sigma_1} \\ g^{(1)} \Big|_{\Sigma_1} &= g^{(2)} \Big|_{\Sigma_1} & g^{(1)} \Big|_{\Sigma_4} &= g^{(2)} \Big|_{\Sigma_4} \\ g^{(1)} \Big|_{\Sigma_1} &= g^{(2)} \Big|_{\Sigma_1} & g^{(1)} \Big|_{\Sigma_4} &= g^{(2)} \Big|_{\Sigma_4} \\ g^{(1)} \Big|_{\Sigma_4} &= g^{(2)} \Big|_{\Sigma_4} & g^{(1)} \Big|_{\Sigma_1} &= g^{(2)} \Big|_{\Sigma_1} \\ g^{(1)} \Big|_{\Sigma_4} &= g^{(2)} \Big|_{\Sigma_4} & g^{(1)} \Big|_{\Sigma_1} &= g^{(2)} \Big|_{\Sigma_1} \end{aligned} \quad (7)$$

На отверстиях Σ_2 и Σ_3 квадратного отверстия также ставятся условия отсутствия

$$\begin{aligned} \sigma_{x_1 x_1} \Big|_{\Sigma_2} &= 0 : \quad \sigma_{x_2 x_1} \Big|_{\Sigma_2} = 0 \\ \sigma_{x_1 x_1} \Big|_{\Sigma_3} &= 0 : \quad \sigma_{x_1 x_2} \Big|_{\Sigma_3} = 0 \\ \sigma_{x_2 x_2} \Big|_{\Sigma_1} &= 0 : \quad \sigma_{x_2 x_1} \Big|_{\Sigma_1} = 0 \\ \sigma_{x_1 x_1} \Big|_{\Sigma_1} &= 0 : \quad \sigma_{x_1 x_2} \Big|_{\Sigma_1} = 0 \end{aligned} \quad (8)$$

На бесконечной поверхности Σ_0 ставятся следующие условия

$$\sigma_{x_1 x_1} = 0 ; \quad \sigma_{x_2 x_2} = 0 ;$$

При решении задач методом конечных элементов для неограниченных областей необходимо из полуплоскости выделяется (исследования) расчетная область конечных элементов. Последуемая область дискретизируется, причем возникает необходимость наложить таких условий на границе, которые бы не повлияли на результаты решения задачи. Известно, что происходит при длительных динамических воздействиях. Некоторые исследователи предлагают рассматривать решения лишь на некотором расстоянии от расчетной области [4,8], считая, что отраженные волны не успевают достичь этого участка рассматриваемый промежуток времени. Иногда целесообразно вводить в расчетную

область дополнительное искусственное демпфирование, увеличивающееся при приближении к границе [77]

В работе Лисмера [77] были предложены граничные условия для вычисления расчетной области, позволяющие моделировать бесконечную среду. Указанные граничные условия пропускает волну через границу расчетной области без отражения. Задания стандартной вязкой границы осуществляется путем замены граничных условий, принимаемой во внимание части полуплоскости распределенными нагрузками, вычисленными по формулам:

$$\sigma = \alpha \rho C_p \frac{\partial u}{\partial t}, \quad \tau = \beta \rho C_s \frac{\partial v}{\partial t}, \quad (9)$$

где $\frac{\partial u}{\partial t}$ и $\frac{\partial v}{\partial t}$ – скорости движения точек на границе тела соответственно по координатам X_1 и X_2 .

α и β – безразмерные параметры,

ρ – плотность материала;

C_p и C_s – скорости, соответственно продольных и поперечных волн

Подобные граничные условия можно рассматривать как установку вязкого демпфера на границе

В настоящей диссертационной работе для решения нестационарных задач использованы предложенные условия [4,8]. Для решения задачи установившихся вынужденных колебания цилиндрических тел, в выделенной части ставится условие Лисмера [77].

Внешние нагрузки, которые воздействует в отверстие (подкрепленные и неподкрепленные, квадратные или круговые поперечного сечения) принята как форма продольной, упругой волны, которые задается у скорости упругого смещения

$$\dot{u} = \sigma_0 \sin(\omega t) \quad (10)$$

где σ_0 – амплитуда падающих продольных волн,

ρ – плотность материала среды,

C_p – скорость распространения продольных волн

Скорость упругого смещения $\dot{u}$ – изменяется от 0 до $P = \sigma_0 \sin(\omega t)$.

$\sigma_0 = 0,1 \text{ (МПа)}$, что соответствует воздействию плоской продольной, упругой волны типа функции Хевсайда σ_0

$$\sigma_{xx}^0 = \sigma_0 H(t)$$

$$\sigma_{yy}^0 = \sigma_0 \frac{v}{1-v} H(t)$$

При отсутствии внешних нагрузок $\sigma_{01} = 0$ рассматривается задача свободных колебаний механической системы.

Литература:

1. Сафаров И.И. «Колебания и волны в диссипативно неоднородных средах и конструкциях». Ташкент. «Фан» 1992г.
2. Рашидов Т.Р., Хожиметов Г. «Колебания сооружений в динамическом взаимодействии с грунтом». Ташкент «Фан» 1975г.

ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО СПОСОБА ГЕЛИОТЕРМООБРАБОТКИ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМ ПОВЫШАЮЩИХ ПЛОТНОСТЬ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ.

Доклады Усмонов Ф.Б., Эгамбердиев М.С., Бердиев И.Б.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

*In the work the influence of systems raising density of solar radiation on warming up and
durability of concrete at application them in various ways of helioheat treatment is*

Известно, к настоящему времени учеными разработаны и внедрены способы
обработки на многих заводах, цехах и полигонах по выпуску сборного
бетона среди которых:

- гелиотермообработка сборного железобетона с применением светопрозрачных
теплоизолирующих покрытий (СВИТАП);
- гелиотермообработка сборного железобетона с применением изолированных
теплоаккумулирующих составов в сочетании с последующим термосным
защитным изолированных теплоаккумулирующих гелиокамер (ИТАК);
- гелиотехнология с применением гелиоформ с теплоаккумулирующим массивом
(ГЕФАМ) и др.

Исследования, проведенные нами (1) показали возможность создания условий
выпуска сборных железобетонных изделий в течение 10 мес в году без подвода
дополнительной энергии с обеспечением суточной оборачиваемости форм, при
обработке их в ИТАК с применением отражательных систем.

Целью настоящих исследований явилось сравнение различных способов
обработки бетона при применении отражателей для установления наиболее
эффективного среди них.

В экспериментах наряду с перечисленными ранее по тексту способами
обработки для сравнения были приняты условия ухода за бетоном с
помощью прозрачной полимерной пленки и условия естественного вызревания
бетона.

Все указанные способы гелиотермообработки были смоделированы на
полигоне, параллельно устраивались две одинаковые серии различными
способами гелиотермообработки, одна серия из которых снабжалась индивидуальными
отражателями для каждого из способов. Поэтому наряду с установлением
наиболее эффективного из способов гелиотермообработки бетона с применением
отражателей была возможность оценить эффект отражателя в каждом из сравниваемых
способов. При этом отражатели размеры которых были эквиваленты размерам
объемов, меняли своё положение относительно поверхности
обрабатываемого бетона по углам наклона к горизонту и относительно сторон
направления отражения лучей солнечной радиации на поверхность бетона.
В течение суток предполагалась закрыть отражателями поверхность
бетона для снижения тепло потерь.

Прирост бетона при гелиотермообработке изучался на представительных с
размерами (40 x 40 x 15см) и стандартных (10x10x10см) находящихся в одних
и тех же условиях через ХК- термометры и автоматические потенциометры КСП- 4.
Кроме того бетон испытывался испытанием стандартных образцов по ГОСТ 10180 –

78. Интенсивность солнечной радиации измерялась альбедометром через полупрозрачный гальванометр. Результаты исследований сведены в таблицу № 1.

Следует отметить, что эксперимент проводился в марте месяце. День пасмурный и хотя диффузная солнечная радиация все же была, прямая радиация, от которой по существу и зависит эффективность отражателя, присутствовала очень недолгое время (ориентировочно 1,5-2 часа) и с низкой интенсивностью. Интенсивность солнечной радиации с применением отражателя составила 278 кДж/сутки. В месте с тем, определенная закономерность в результатах прослеживается: наибольшая эффективность от применения отражателя приходится на гелиотермообработку ИТАК, СИ ИГИП и «пленка на бетоне» с приростом S от аналогичных условий твердения без применения отражателя на 12 - 14%. Аналогично же прирост S у способа СВИТАП, ГЕФАМ и открытого бетона составил 8 - 10%.

В прочностных результатах аналогичной градации проследить не удалось, здесь превышение прочностей от применения отражателя во всех условиях твердения, кроме открытого бетона, составила 14 - 16%, по видимому опять таки в силу малых количества прямой солнечной радиации. Хотя, существенный разницы в приросте прочности наиболее значителен способа ИТАК.

таблица 1.

п/п	Условия твердения бетона	S , возраст 1 сут. (град. час) без отражателя	Прирост S относительно открытого бетона, %	Рез, возраст 1 сут, МПа	п/п
	СВИТАП				
	-с отражателем	724/109	122	8,6/114,6	
	-без отражателя	665/100	112	7,5/100	
	СИГИП				
	-с отражателем	745/114	123	8,2/113,8	
	-без отражателя	654/100	109	7,2/100	
	ИТАК				
	-с отражателем	775/112	122	9,1/115	
	-без отражателя	693/100	118	7,9/100	
	ГЕФАМ				
	-с отражателем	761/108	121,6	9,0/114	
	-без отражателя	707/100	114	7,9/100	
	Пленка на бетоне				
	-с отражателем	761/108	121,6	9,0/114	
	-без отражателя	707/100	114	7,9/100	
	Открытый бетон				
	-с отражателем	646/100	100	6,7/108	
	-без отражателя	588/100	100	6,2/100	

Примечание: в ст 3,5 - в знаменателе приведен процент прироста относительно условий без применения отражателя.

Литература

1. В.М. Ахмедов, М.М. Абдуллаев, Ф.Б. Усмонов. Определение длительности деформации полигонов с плоскими солнечными отражателями. Гелиотехника, 1997, № 1, 40-44.

РАСЧЕТ НЕЛИНЕЙНО УПРУГИХ ПЛАСТИН С ОТВЕРСТИЯМИ

Рякмитова Б., Истамова Х (гр 2-02 ТСМТ), Уснатдинов К.

Узбекский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In the a single approach to solving of the task of concentration of sticking around the hole in thin and curve plates in free lan of deformation is suggested.

Вопрос концентрации напряжений около отверстий в пластинах из упругих материалов, которые не подчиняются закону Гука, как в плоской пластине, так и при изгибе гонких пластин, рассматривались многими авторами. Анализ результатов в этой области проведен в статье И.А. Цурпала, И.А. Цурпала. Обсуждение методов и многие конкретные решения задач содержатся в работе Г.И. Савина. При построении физически нелинейной теории и решении задач были применены различные законы деформирования материала. К наиболее общим из них можно отнести закон Каудерера:

$$\sigma_{ij} = \frac{K(S_0)}{3K} \sigma_0 \delta_{ij} + \frac{g(t_0^2)}{2G} (\sigma_{ij} - \sigma_0 \delta_{ij}) \quad (1)$$

Физический закон

$$\sigma_{ij} = f_1 \delta_{ij} + f_2 \varepsilon_{ij} + f_3 \varepsilon_{ik} \varepsilon_{jk} \quad (2)$$

$$\text{и другие} \quad K(S_0) = 1, \quad g(t_0^2) = 1 + g_2 t_0^2$$

В ряде работ получены решения в предположении, что в законе (1)

$$K(S_0) = 1, \quad g(t_0^2) = 1 + g_2 t_0^2 \quad (3)$$

В работе связь между напряжениями и деформациями принята в виде (2). В работе используются различные законы деформирования, причем рассматривается геометрическая, геометрическая и общая нелинейность.

Для решения задач применяются различные методы, которые, в конечном итоге, сводятся к последовательному решению линейных граничных задач, аналитически или численно. Из аналитических решений выделим метод комплексных потенциалов Колосова.

Нелинейность, который позволяет очень эффективно решать задачи концентрации напряжений около отверстий при однородных граничных условиях. Физическая нелинейность при этом раскрывается путем последовательных приближений. Однако, все известные аналитические решения не приведены к рекуррентным соотношениям между коэффициентами приближениями. Попытки получить решения задач в явном виде в большинстве работ заканчиваются первым нелинейным приближением из-за сложности той части решений, которая описывает влияние нелинейности. Такие решения пригодны только при весьма малой нелинейности до 3-5%. Поэтому большое распространение получили численные методы. Однако в случае, когда погрешность метода и погрешность решения для данного приближения сопоставимы, численные методы не могут дать достоверных результатов.

В данной работе предлож единый подход к решению задач сопряжений около отверстий как в плоской постановке, так и при изгибе при произвольном законе деформирования.

Параллельно исследуются два метода – метод малого параметра и метод последовательных приближений. Оба метода при произвольном законе деформирования материала, в котором линейную часть можно выделить в виде слагаемого, позволяют решить задачи к последовательности неоднородных бигармонических уравнений

$$\Delta \Delta W^{(n)} = L(W^{(n-1)}) \quad (4)$$

В случае плоской задачи $\Delta W^{(n)}$ – функция напряжений, причем при произвольном законе деформирования правая часть уравнения (4) различна для плоского и изогнутого состояния и плоской деформации. В случае задач изгиба пластин $\Delta W^{(n)}$ – прогибов.

Решение уравнения (4) при любом (n) разыскивается в виде

$$W^{(n)} = \operatorname{Re} [z \varphi^{(n)}(z) + \chi^{(n)}(z)] + W_0^{(n)} \quad (5)$$

где $\varphi^{(n)}(z)$, $\chi^{(n)}(z)$ – комплексные потенциалы Колосова – Мусхелишвили.

$W_0^{(n)}$ – частное решение уравнения 4

Представление решения в виде (5) позволяет записать выражение для напряжений и перемещений в случае плоской задачи, и для усилий и перемещений в случае задач изгиба пластин, через две неизвестные, в каждом из приближений – аналитические функции и частное решение уравнения (4), которое в каждом приближении известно, зависит от предыдущих приближений и характеризует нелинейность задачи.

В физически нелинейной теории упругости, так же, как и в линейной, существует аналогия между плоской задачей и задачей изгиба пластин. Эта аналогия позволяет для единообразной записи граничных условий обоих классов задач. Граничные условия могут сводить решение задач для каждого (n) либо к функциональным уравнениям, либо к задачам сопряжения. В первом случае разыскиваются две неизвестные аналитические функции $\varphi^{(n)}(z)$, $\chi^{(n)}(z)$ определенные в области, занятой нелинейным телом, во втором – одна неизвестная функция $\Phi^{(n)}(z)$, аналитическая на всей области.

В обоих случаях искомые функции определены интегралами типа Коши.

Используется полярная система координат и применяется метод конформного отображения. Таким образом рассматриваются задачи концентрации напряжений около отверстий произвольной формы.

При всей эффективности метода комплексных потенциалов в сочетании с другими методами раскрытия физической нелинейности метод малопараметра в этом сочетании ранее не использовался, здесь имеется и существенный недостаток. Это – неспособность в большинстве случаев получить решение задачи с точностью до приближений второго из-за громоздкости, что определяют их практическую непригодность и предпочтение численным методам. В данной работе построен алгоритм численной реализации аналитических решений всех рассматриваемых задач при произвольном законе деформирования с точностью до любого приближения. При этом для раскрытия физической нелинейности применяется метод последовательных приближений. Граничные условия и отображающая функция должны быть заданы в виде полиномов. При таких условиях, линейное решение задачи получается в виде конечного ряда.

В случае, если решение сводится к функциональным уравнениям, для линейного решения приведен книге. В данной работе аналогичный алгоритм для решения задач приведением их к задачам сопряжения.

Алгоритм решения (4) зависит только от предыдущего приближения n , при этом решение является рекуррентной. В первом нелинейном приближении она

$$\Delta \Delta W^{(0)} = \sum_{p=0}^P \sum_{q=0}^Q a_{pq} Z^p \bar{Z}^q \quad (6)$$

При выполнении граничных условий во втором приближении, всеизвестные граничные условия. Поскольку это так, то в любом приближении это будет иметь вид. При практической реализации рекуррентности задачи предложен алгоритм, который по известному решению в n -м приближении известны коэффициенты ряда (6), определить коэффициенты ряда граничных условий в $(n+1)$ -м приближении. Применяя алгоритм решения функциональных уравнений, либо задачи сопряжения, в результате получаем также коэффициенты ряда, представляющего решение задачи в $(n+1)$ -м приближении.

Предложенный алгоритм позволяет получить аналитическое решение широкого круга задач концентрации напряжений около отверстий сложной формы с точностью до n -го приближения. Программа для ЭВМ составлена для произвольного закона деформации. Это отражается в том, что для решения задачи, помимо начальных граничных условиях в форме отверстия, необходимо знать выражение для закона деформирования (4), зависящее от закона деформирования. Вся остальная программа автоматизирована и в результате получаем искомые величины, характеризующие напряженно-деформированное состояние тел с наперед заданной деформацией.

СТРУКТУРА ПОГРЕШНОСТЕЙ ОБРАБОТКИ НА МНОГОШИНДЕЛЬНЫХ ТОКАРНЫХ АВТОМАТАХ.

Дускараев Н.А., Насуллаев З.Р., Дускараев А.Н.

Бух ТИП и ЛП

The structure of error of processing at multistage lathe automates is being considered in this work. Regularity of disperse of sizes is studied in this work.

Токарная обработка на многошпиндельных токарных автоматах (МТА) отличаются от обработки на одношпиндельных тем что:

- 1. МТА отличаются друг от друга по точности изготовления и сборки,
- 2. точности обработки и регулировки, следовательно упругой и контактной жесткостью,
- 3. величине износа и температурных деформаций;
- 4. расположением шпинделей по окружности барабана имеет погрешности,
- 5. шпиндели и разных шпинделях могут отличаться по длине, отклонению диаметров и жесткости различной силой.

Расхождение размеров вокруг центра группирования обусловлено колебанием технологических свойств и припусков заготовок, случайным изменением режимов резания и

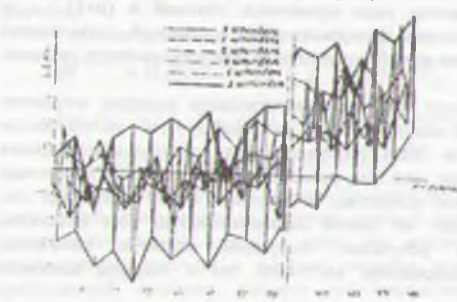
нестабильностью микротвердости режущего инструмента, также и колебаниями жесткости системы приспособление-деталь.

Характерным при обработке на МТА является смещение уровней размеров шпинделей от номинального, вследствие погрешности их расположения по отношению к шпиндельному барабану.

Для выяснения структуры погрешностей обработки на МТА были обработаны размеры более пяти тысяч деталей, обработанных на десяти шестнадцатишпиндельных автоматах мод. 1Б240-6.

На рис. 1 приведена одна из реализаций из 300 деталей, обработанных на автомате без замены и переточки режущего инструмента.

Обтачивались цилиндрические детали из стали 65Г, проходным режимом на станке Р9К5 с геометрией $\gamma = 12^\circ$, $\alpha = 10^\circ$, $\phi = 45^\circ$ и $\phi_1 = 30^\circ$ при следующих режимах резания: $v = 35 \text{ м/мин}$; $s = 0,06 \text{ мм/об}$; $t = 0,5 \text{ мм}$. Путь резца за одну деталь составил 14 мм.



На рисунке так же показаны последовательности размеров деталей, соответствующих шпинделям станка.

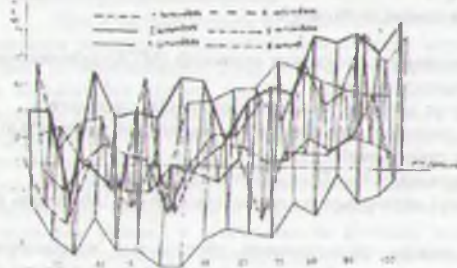
Анализ диаграммы показывает, что с течением времени происходит рассеивание размеров, и среднее значение, и размах станку, с течением времени увеличивается незначительно. В начале уровня настройки с течением времени уменьшается, оно приближается к номинальному.

детали, обработанной под номером 50, что следует объяснить преобладанием в этот период температурных деформаций над размерным износом инструмента и суммарным смещением уровня размерной настройки.

Если проследить за размерами деталей, обработанных на каждом шпинделе, то отдельно наблюдается следующее:

- они отличаются мгновенным рассеиванием по шпинделям;
- уровни настройки шпинделей смещены относительно друг друга на разную величину.

Так, например, точечные диаграммы, образованные из 300 размеров деталей, снятых со второго и третьего шпинделей образуют верхнюю и нижнюю границы распределения размеров в целом по станку в течении всей реализации. На рисунке нетрудно заметить, что характер смещения уровней настройки разных шпинделей станка отличается интенсивностью этих смещений и в пределах одной реализации.



Это объясняется тем, что износ режущего инструмента от цикла к циклу носит случайный характер, величина его не зависит от износа в предыдущем цикле, а только от колебанием температуры, вследствие неоднородности заготовок по механическим свойствам и припуску. Однако смещения уровней настройки имеют кратковременный характер, и величины их незначительны.

различиями от неустановившейся температуры и суммарного износа режущего инструмента.

Получена другая реализация из 480 деталей, обработанных на том же станке теми же условиями. В отличие от первой партии, режимы резания были постоянными.

Средний r_{Σ} 0,4 мм. Кроме того обработка начиналась после разогрева станка, в результате на холостых оборотах. Из рисунка видно, что смещение уровня вследствие температурных деформаций сократилось, т.е. через 20 минут после начала резания температура стабилизировалась, а уровень настройки начал расти за счет износа инструмента.

Сравнить точечные диаграммы двух реализаций, то можно заметить, что уровни настройки станка занимают разные положения относительно номинального. Например, в первой диаграмме (рис.1) уровень настройки станка в начале обработки находится выше номинального уровня, а во второй (рис.2) он ниже. При этом сохранились неизменными расстояния между уровнями соответствующих шпинделей, как было в первой диаграмме, т.е. уровни первого и третьего шпинделей занимают, соответственно верхнее и нижнее положения. Это объясняется тем, что при каждой новой настройке меняется начальное положение шпинделей, что сказывается на уровнях настройки всех шпинделей.

На второй диаграмме (рис.2) видно увеличение полей мгновенного рассеивания уровней шпинделей в конце точечной диаграммы. Также наблюдается увеличение смещения уровней настроек шпинделей за этот период. Это объясняется тем, что шпиндели, расположенные в конце диаграммы, обрабатывались уже затупившимся инструментом, что привело к росту составляющей P_y силы резания, следовательно, к увеличению износа деталей.

На МТА обрабатывались, более пяти тысяч деталей при различных режимах резания, производительности реализации, длинах пути резца за одну деталь и при различных настройках станка.

Обработка экспериментальных данных проводилась на ЭВМ. При этом определялись величины погрешностей расположения, то есть геометрических погрешностей шпинделей G_i , мгновенного $\sigma_{\text{мгн}}$ и полного W рассеивания размеров, а также величины смещения уровней настроек от размерного износа режущего инструмента $G_{\text{ст}}$. Результаты вычислений сведены в таблицу 1, в которой отдельно по группам I, II, III показаны величины G_i , σ_i , W_i и $G_{\text{ст}}$.

Результаты экспериментальных исследований показали следующее.

В партии деталей, обработанные на разных шпинделях МТА отличаются от номинального, причем величины их отклонений могут быть различны как и величины погрешностей расположения шпинделей;

уровни настроек шпинделей смещаются под суммарным воздействием температурных деформаций и размерного износа режущего инструмента, величина которого зависит от материала обрабатываемой детали и режущего инструмента, его геометрии, режимов резания, наличия смазывающей жидкости и от состояния станка.

Таблица I. Сравнительные данные G_1 , $\sigma_{\text{мгн}}$, W_1 , $G_{\text{ст}}$ и W_2 по реализациям I, II, III

№ реали- зации	Шпиндели							G _{ст} мм	I, мм
		1	2	3	4	5	6		
I	G ₁ мм	-0,004	0,023	-0,021	0,031	0,022	0	0,052	0,021
	σ _{мгн}	0,011	0,009	0,017	0,012	0,011	0,016		
II	G ₁ мм	-0,002	-0,025	-0,02	-0,034	0,023	0	0,054	0,013
	γ _{мгн}	0,014	0,011	0,015	0,009	0,013	0,015		
III	G ₁ мм	0	0,026	-0,019	-0,032	-0,02	0	0,051	0,041
	γ _{мгн}	0,012	0,01	0,014	0,013	0,016	0,013		

УДК 664.8.047.

ТЕМПЕРАТУРАНИ КУРИТИШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИ.

асп. Ҳикматов Д.Н., доц. Жураев Х.Ф.

Бухоро озиқ – овқат ва енгил саноат технологияси институти

Целью настоящего эксперимента является рассмотрение температуры внутри ИК - конвективной сушилки и изменение температуры внутри высушиваемого продукта. Использование различной концентрации сиропов, что позволяет более высокие удаление влаги из фруктов и сохранения их вкусовых качеств.

The purpose of the present experiment is the consideration of temperature inside the convection of a dryer and change of temperature inside a dried up product. Use of various concentration of syrups, that allows higher removal (distance) of a moisture from fruit and preservation of their flavouring qualities.

Республикामизда қўшлаб мевалар егиштирилади, уларни қайта ишлаш иш вақти бозори талабларига жавоб берувчи рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқариш мақсади билан кўп сонли кўп сонли қўшлар билан бир хисобланади.

Мева ва сабзавотларни сақлаш муддатини узайтиришнинг бирдан бир усули куриштиш жараёни хисобланади. Аммо ҳозирги кунда қўлланиладиган куриштиш усулларидеги энергия сарф-харажатлари ишлаб чиқарилган тайёр маҳсулот таннарихидан ошиб кетиши ҳамда қайта ишлаб чиқариш майдонини эгаллашнинг туфайли ушбу усулларни кичик фермер хўжалиқларида қўллаш имконияти бермайдиган.

Юқоридагиларни таҳлил қилиб, ҳозирги кун талабларига жавоб берадиган қўшлар иш унумдорлигига эга бўлган куриштиш усулларини ишлаб чиқиш мақсади билан мувофиқдир. Шу нуқтани назардан куриштиш жараёнини жадаллаштириш мақсади билан сифатини яхшилаш мақсадида куриштишнинг ноанъанавий усули тадқиқ қилиниб, тажрибалар утқизилди. Олиб борилган назарий ва амалий натижалар асосида қўшлар

Маҳсулотларга электр майдони таъсирида ишлов беришнинг икки босқичли усули

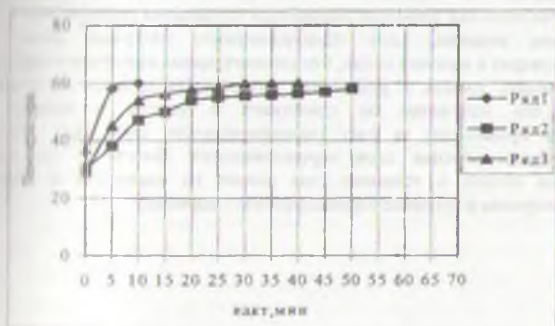
Биринчи босқичда юқори иссиқлик оқими зичлиги таъсирида импульсли режимда ишлов берилади. Ушбу методнинг авзаллиги шундан иборатки, маҳсулотнинг иссиқлик ва моддаалмашинув жараёнларини тезлаштиради, маҳсулотнинг маҳсулот марказидан юзасига қараб ҳаракатланади. Иккинчи босқичда маҳсулотнинг қуритиш усули қўлланилиб, қуритиш жараёни амалга оширилади, бу жараёни интенсификацияга имкон беради.

Маҳсулот таркибидан борадиган моддаалмашинув жараёнини интенсификациянинг яна бир усули шунини иборатки, маҳсулот биринчи босқичда ишлов берилгач, узидаги моддаалмашинув оладиган компонентли эритмаларда 3-4 соат давомда тўйинтирилган маҳсулотнинг олиб борилади. Ушбу илмий-тадқиқот натижалари лаборатория шароитида қилиб қуритиб қатор натижалар олинди. Натижалар шуни кўрсатдики, маҳсулотнинг компонентлар ердамида ишлов берилган маҳсулот таркибидан камида 20-25% модда алмашинув натижасида қуритиш жараёни 2-3 марта тезлаши кузатилди.

Таъдирнинг тадқиқотлар асосида урик ва ер тути меваларини қуритиш давомда маҳсулот таркибларининг графиги қурилди (1-расм). Графикдан қўрииб турибдики, маҳсулот таркибларининг температураси 60°C бўлганда урик мевасининг температураси 30°C ни, ер тути мевасининг температураси эса 57°C ни ташкил қилди. Таъдирнинг шуни кўрсатадики, камеранинг температураси қисқа вақт ичида қўтарилганда маҳсулотнинг юзи қисми тез қотиб, ундаги намликни чиқиши қийинлашади. Ер тути маҳсулотини одат нормал ҳисобланади.

Қўрииб қўрииб шуни айтиш мумкинки урик меваларини қуритишда, маҳсулот ички

Рис. 1. Яқт буйича камера ва маҳсулот температурасининг ўзгариши



Камера температурасининг ўзгариши

Ер тутининг ички температураси

Урикнинг ички температураси

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТЕРМООБРАБОТКИ МЯТКИ СЕМЯН ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ.

доц. Усмонов А.У., доц. Жураев Х.Ф., асс. Ибрагимов Р.Р.
Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In work "Research of process of heat treatment of soft wheat on experimental installation the experimental data influencing process of heat treatment with application IR - of radiation are given.

Процесс жарения мятки хлопковых семян - один из основных и неизбежных этапов получения хлопкового масла путем прессования. От процесса жарения во многом зависит качество извлекаемого масла и шрота. Однако существуют много факторов, влияющих на протекание процесса жарения: плотность теплового потока, температура обрабатываемого материала и продолжительность обработки.

Влияние их на процесс термообработки мятки семян хлопчатника исследовано на экспериментальной ИК-установке (рис.1).

При проведении экспериментов использовалась мятка, увлажненная по стандартной методике из [1]. При включенных ИК - лампах, порция мятки массой 100 г устанавливается на поддон с определенной толщиной и засекается время.

Процесс термообработки мятки семян хлопчатника изучался при воздействии коротковолнового инфракрасного излучения - ИК- генераторов типа К1 - 320, рекомендованных в [2] при максимальной длине волны излучения $\lambda = 1,1$ мкм. Изменяя плотность теплового потока в процессе термообработки, определяем выход черного масла и его качественные показатели.

Как видно из табл. 1, при увеличении плотности теплового потока от $q = 4,8$ до $10,0$ Вт/м² уменьшается выход черного масла, возрастает кислотное число, отрицательно влияющее на выход рафинированного масла.

При уменьшении плотности теплового потока продолжительность термообработки удлиняется, кислотное число увеличивается, в нижних слоях обрабатываемой мятки качество термообработки ухудшается (недожарко).

При увеличении толщины слоя обрабатываемого материала более 13 мм прослеживается недожарка в нижних слоях, что снижает выход прессового черного масла и повышает масляность жмыха, в результате затрудняется процесс экстракции. Это объясняется тем, что излучение не проникает в мякоть в нижних слоях. Термообработка происходит за счет теплопроводности слоя. При увеличении времени термообработки верхние слои пережариваются. Вместе с тем изменение плотности теплового потока и толщина слоя влияет на влажность и температуру обрабатываемого материала в процессе термообработки (жарения).

Таблица 1

Зависимость выхода черного масла							
От длины волны излучения							
0,7	0,85	1,0	1,15	1,25	1,3	1,5	
2,5	3,1	3,2	3,15	3,1	2,4	1,7	
От плотности теплового потока							
1,8	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	
2,6	3,3	3,95	4,4	4,2	4,1	3,8	
От толщины слоя обрабатываемого материала при одностороннем облучении							
10	12	14	15	16	18	20	
2	2,8	3,7	3,9	3,8	3	1,7	
При двустороннем облучении							
10	12	15	18	22	25	30	
2,3	3,1	3,7	4,1	4,8	4,6	3,9	

При облучении, под воздействием ИК — лучей происходят интенсивное проникновение энергии внутрь клеток маслосодержащего материала, нагревание и частичное испарение влаги, разрушение маслосодержащих клеток материала и раскрытие пор материала, благодаря чему значительно возрастает его эффективность.

Литература.

1. Уровню по методам исследования, техническому контролю и учету в масложировой промышленности. Г. Ц. - Л.: ВНИИЖ, 1965.
2. Артуров А.А., Усманов А.У., Сафаров А.Ф., Маматкулов А.Х. и др. Физические и тепло-массообменные процессы маслоэкстракционного производства с автоматическим физическим методом обработки и автоматического управления. / ВНИИЖ № гос регистрации 01.87.0094964 инвент. № 02.88.0002452. - М., 1988.

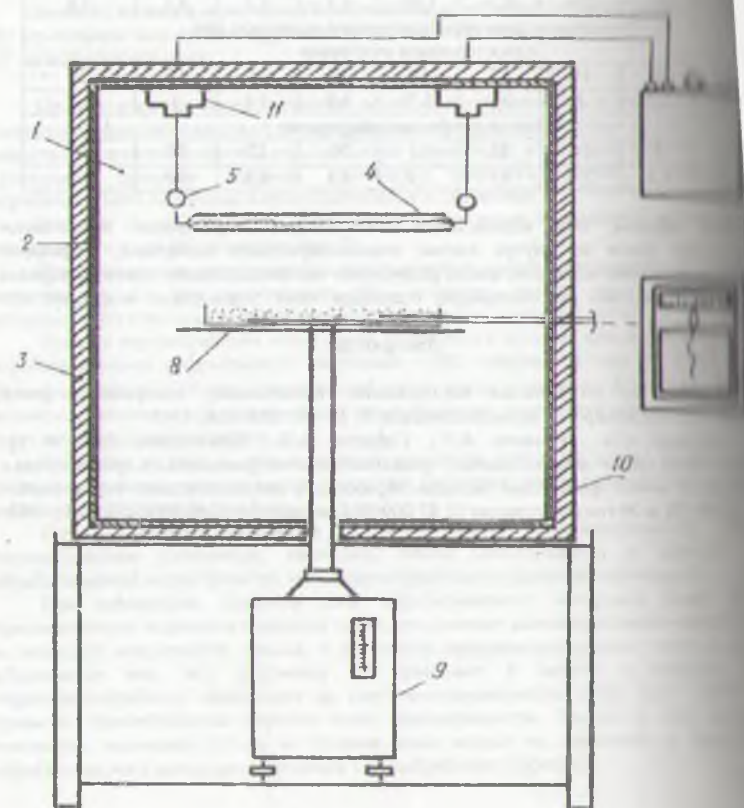


Рис 1. Экспериментальная ИК - установка

интересов, упрямости, злобности, агрессивности, жестокости, грубости, агрессивности (р. 3) и «чуждались натурой, 35» («Воплощение и воплощение»).

Установили, что при этом способе измерения на поверхности скелетной кости, измеренной микрометром, не было обнаружено никаких изменений при погружении в 30, 350 и 1,5 тыс. разбавлений раствора. Вспомогательные измерения проводились в 50 и 100 разбавлениях раствора, но они не дали никаких результатов. При этом способе измерения не обнаружено никаких изменений при погружении в 30, 350 и 1,5 тыс. разбавлений раствора. Вспомогательные измерения проводились в 50 и 100 разбавлениях раствора, но они не дали никаких результатов.

5746-631.312

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИХ
ПРЕДНАПРАВЛЯЮЩИХ ПОЛИТАКОННЫХ ПОРШНЕВЫХ НАСОСОВ
$$\Gamma \text{ap}\phi\epsilon\tau\epsilon\sigma\text{os } X^P, \Gamma \text{ap}\phi\epsilon\tau\epsilon\sigma\text{os } \Phi X \quad b_{\gamma X} \text{m}\Gamma\text{m}_{\gamma X}$$

Using special deep learning allows us reduce direct expenditure to achieve equivalent to making direct expenditures equivalent to minimize probability of the appearance of "deep losses"

Именно поэтому интерес к исследованию влияния психотропных препаратов на организм животных "популяций" Каспийского моря, их применение при лечении больных животных необходимо другим, заинтересованным в развитии ветеринарии специалистам. Кроме того "популяции" представляют собой часть общей массы, не подверженную воздействию вредных и опасных факторов окружающей среды, поэтому исследования животных этой популяции имеют большое значение для изучения влияния факторов окружающей среды на организм животных.

Кроме того интерес к 25-30-летнему исследованию психотропных препаратов у животных возникает, в первую очередь, потому что в настоящее время (по данным ВОЗ) от В стадии исследования находится разработка новых и эффективных средств и методов лечения психических заболеваний животных (4). Но до этого времени (в настоящее время) в ветеринарии от животных - экспериментальных животных (эксперименте).

Одговарајућим је и Савезни Центар за испитивање на 3-5 лет најмлађим пацијентима (могућност од 0,5 до 1,2 мегатон (по одговору испитивача)). Такав одговор испитивача неће бити издати, ако испитивач не може да одговори на питање.

Согласно нашей гипотезе, в процессе формирования и развития иммунной системы в организме новорожденного ребенка происходит активация и дифференциация клеток иммунной системы, в частности, Т-лимфоцитов. В этот период происходит формирование и развитие тимуса, который является основным органом, в котором происходит созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов. В этот период происходит активация и дифференцировка Т-лимфоцитов, в результате чего происходит формирование и развитие иммунной системы. В этот период происходит активация и дифференцировка Т-лимфоцитов, в результате чего происходит формирование и развитие иммунной системы.

Восстановление и развитие культуры в области охраны окружающей среды является одной из основных задач государственной политики в области охраны окружающей среды.

[illegible]

© 1994 John Wiley & Sons, Inc. [Contract grant sponsor: National Science Foundation (1990)]

[illegible]

01 Feb 07 8

МЕТОДЫ РАСЧЕТА ПО МЕТОДУ КОЭФФИЦИЕНТОВ

И. В. Дубожену, С. Клеменов.

with limited vibration of grid of Bernoulli - Euler at influence of

1000

поперечного сечения с $b \cdot h = 1,27 \cdot 1,27$ см, длиной

 $\Delta \ln \sigma_{\text{eff}} = -3.14 \pm 1.5$
$$100^4 (Ae^2/Ae^2 - T^2 (\sin(\pi r/r) - T_0/2 \sin(\pi r/r)))$$

$$\text{and } 0 \leq r \leq T_0$$
$$\frac{2\pi}{n} \left(\frac{1}{T_0} - \frac{1}{T_\infty} \right) = \frac{4\pi^2}{k_B T_0 T_\infty} \left(\frac{\chi_{AB}}{T_0} + \frac{\chi_{AC}}{T_\infty} \right) \quad (n=1,3,5).$$

$\Gamma(\omega) = \Gamma(\omega_0) + \Gamma(\omega_1) + \Gamma(\omega_2) + \dots$

гидрометрия

21720	3732f	281f	6000	-1812f	181f
	832f	69f	1812f	-532f	52f
		6f	181f	-52f	5f
			21720	-3732f	281f
				832f	-69f
					6f

146

Та же задача решалась конечно-элементарным методом. Вследствие чего бралась половина балки. Расчеты проводились при числе элементов 5, 10, 20, 40, 50. Сами элементы также брались разных видов четырьмя и шестью степенями свободы.

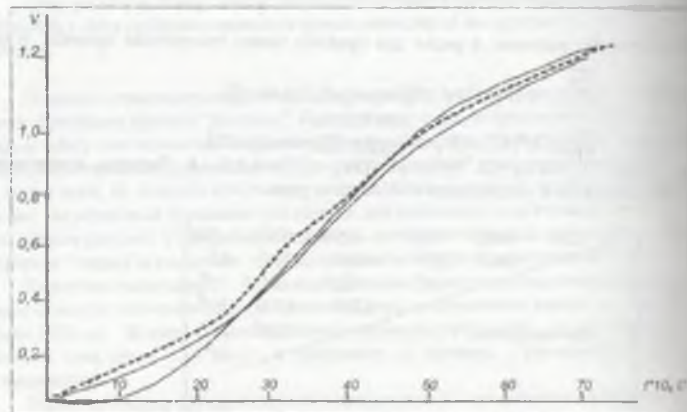
Система из обыкновенных дифференциальных уравнений, описывающих элемент, была получена на базе принципа возможных применений, которая имеет вид:

Как видно, из рис. 1, даже при малом числе элементов ($N=5$) разницы анализа и численных результатов, составляет до 20%. Несколько иная картина при анализе напряжений. В этом случае для получения удовлетворительных результатов элементов должно быть не менее десяти.

$$[k]\{w\} + [m]\{\dot{w}\} = \{f\} \text{ где}$$

$$\begin{aligned} \{w\} &= \{y_1, \sigma_1, a_1, y_2, \sigma_2, a_2\}^T \\ \{f\} &= \{Q_1, \beta_1, \mu_1, Q_2, \beta_2, \mu_2\}^T \end{aligned}$$

Численное интегрирование данной системы было проведено итерационным методом. Результаты расчетов прогиба посередине балки и максимальных изгибающих напряжений в сечении посередине пролета балки показаны на рис. 1



Литература

1 Зинкевич О., Морган К. Конечные элементы и аппроксимация. М. Мир. 1987г. 312с.

ТЕМАТИКА ИЗМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛА ПРИ ТЕРМООБРАБОТКЕ

Саидмуратов У.А.

Институт технологического института пищевой и легкой промышленности

Control of optimal conditions treatment of husk cotton seeds, which allows to reduce thermal power expenditure and raises quality of ready product it has considerable interest for industrial produce of oil.

Важнейшими задачами современного этапа развития пищевой промышленности - совершенствование технологических процессов и обеспечение высокого качества продукции. Это достигается путем широкого внедрения в народном хозяйстве принципиально новых технологий переработки сырья, в том числе: переработки при импакции и терморезонансном энергоподводе, с учетом особенностей биотехнологических процессов, протекающих в клеточной структуре обрабатываемого продукта.

В процессе термической обработки маслосодержащих материалов является одной из основных задач технологии производства растительных масел, в значительной мере влияющих на себестоимость продукции, условия труда обслуживающего персонала и надежность функционирования непрерывно действующих механизированных линий. Поэтому, совершенствование и разработка способов интенсификации процесса влаготепловой обработки маслосодержащих материалов путем улучшения структуры потоков обладает наибольшей актуальностью.

В настоящее время наиболее распространенных способов термообработки мятки семян хлопчатника - процесс жарения, который осуществляется в чанных жаровнях глухим обогревом и в транспортерах с ИК-энергоподводом, способствующим эффективному прогреванию семян.

В последние годы в нашем регионе и за рубежом выполнен ряд исследований, направленных на применение коротковолновых инфракрасных излучателей для обжарки маслосодержащих материалов (бобы, какао, арахис, миндаль и др.), и свидетельствующих о перспективности данного способа подвода тепла для обработки семян хлопчатника и маслосодержащих материалов.

Результаты исследований авторов работ [1,2] дают представление о механизме переноса тепло- и массопереноса в процессе термической обработки (обжарки, сушки) пищевых продуктов инфракрасными лучами и позволяют рекомендовать оптимальные технологические режимы.

Вместе с тем, процесс термообработки маслосодержащих материалов, осуществляемый в чанных жаровнях, не обеспечивает равномерного распределения тепла в объеме материала, а обработка в транспортерах за счет ИК-излучения не обеспечивает требуемого качества процесса жарения. Длительный процесс обработки приводит к пережарке маслосодержащего материала и другим негативным последствиям, существенно отражающимся на выходе и качестве масла.

Поэтому, что наиболее рациональный путь повышения эффективности установок для термообработки - совершенствование, интенсификация и оптимизация процессов обработки маслосодержащих материалов, что имеет важное социальное значение.

Изучение ИК-нагрева и изучение гидродинамической структуры потоков в процессе термообработки мятки семян хлопчатника - один из основных путей, позволяющих вскрыть скрытые резервы интенсификации процесса.

Большое значение имеет проникновение инфракрасных лучей в толщу материалов и продуктов, а также специфические особенности воздействия ИК-излучения на их

структуру. Наряду с этим, возможность регулирования пространственного распределения лучистого потока позволяет осуществлять нагрев только обрабатываемого объекта, сводя к минимуму потери энергии на нагрев окружающей поверхности. В свою очередь, проникновение лучей в толщу обрабатываемого материала способствует изменению на характер полей распределения температуры и влажности, что, в свою очередь, способствует разрушению клетчатки (за счет биохимической реакции), последствия которых сказываются на качестве готового продукта. Следовательно, облучение обрабатываемого сырья инфракрасными лучами следует рассматривать не только как процесс интенсивной термической обработки, но и как процесс глубокого воздействия на физико-химическую природу сырья.

Обоснование оптимальных режимов обработки мякоти семян хлопчатника позволяет сократить продолжительность процесса, снизить энергозатраты и повысить качество готовой продукции, что имеет существенное значение для промышленного производства растительных масел.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильясов С.Г., Красников В.В. Физические основы инфракрасного облучения пищевых продуктов. - М.: Пищевая промышленность, 1978. - 358 с.
2. Рогов И.А. Электрофизические основы обработки пищевых продуктов. - М.: Агропромиздат, 1988. - 272 с.

УДК 664.8.047

НЕТРАДИЦИОННЫЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ СЕЛЬХОЗПРОДУКТОВ

доц. Жураев А.А., доц. Усманов А.У., асс. Ибрагимов Р.Р.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

The technological line for apple processing agricultural products is developed. The new physical method of processing products under influence IR - powercard is recommended.

Экономическое развитие сельского хозяйства, переход к рыночным отношениям требуют улучшения экономического обеспечения республики на основе интенсификации производства высококачественного сырья, повышения эффективности и всемерного участия отраслей народного хозяйства, увеличение переработкой, хранением и доставкой до потребителей этих ценных продуктов питания с минимальными потерями.

Общезвестно, что плоды являются источниками ряда минеральных элементов, в составе плодовых культур имеются ценные компоненты такие, как углеводы, минеральные вещества и белки. Кроме того, выявлены также бактерицидные и лечебные свойства плодово-овощной культуры. Это разнообразие качества плодов является их необходимой составной частью рациона питания человека.

Сегодня в Узбекистане производится до 5 млн тонн плодово-овощной продукции. Однако достигнутый уровень развития садоводства и объем производства плодов не в полной мере отвечают требованиям экономического преобразования, проводимых в республике.

...разрешит возникшие проблемы изыскания научно обоснованных технологий для бесперебойного и круглогодичного обеспечения населения продуктами высокого качества.

...задачи отрасли переработки плодоовощного сырья является ... Для приоритетного развития перерабатывающих ... прогрессивной техники и реконструкции всей индустрии ... переработки плодоовощного сырья.

... плодопродуктов в Республике Узбекистан позволяет ... на 1,8 - 2 раза, чем обеспечивается внутренний и ... качественными сухопродуктами.

... является обязательной операцией и представляет ... технологическую стадию процесса. От аппаратурно- ... и режима сушки зависит в большей степени качество

... были проведены исследования процесса сушки ... традиционным способом энергоподвода в лабораторных условиях, ... технологические режимы для осуществления процесса сушки

... технологическая линия для комплексной переработки плодовых

... технологическая линия позволяет интенсифицировать процесс ... по сравнению с конвективной сушкой в 1,25-1,3 раза, ... сушеных продуктов. Восстанавливаемость сушеных продуктов от ... 21 мин.

... предлагаемой технологической линии экономическая ... составляет 20 млн в год.

... в предлагаемой технологической линии является ... на внешнем рынке, так как их качественные показатели ... стандартам.

... интенсификации процесса сушки в технологической линии рассмотрен ... обработки продуктов под воздействием ИК - энергоподвода

... продукт перемешивается с добавками для перемещения влаги от ... поверхности продукта. Измельченный продукт после отлежки (1 - 2 ... и ИК - вакуум сушилке

Литература.

- ... А.М. Остапенко, Х.М. Курбанов Электрофизические методы воздействия ... продукты. Изд «Фан» 1992г.
... Инфракрасная техника в пищевой промышленности. М - 1966 г

Технологическая линия для получения
плодового порошка

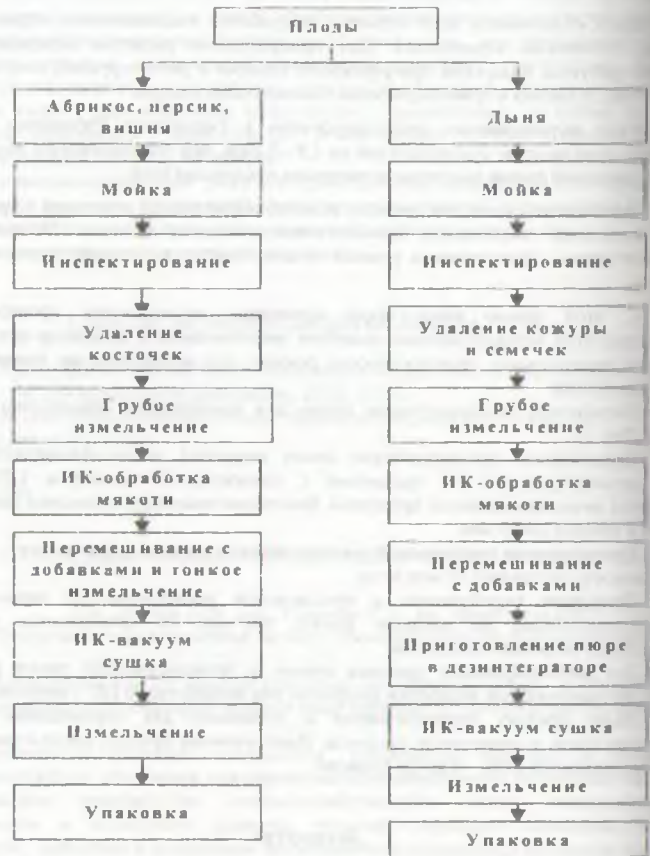


Рис. 1

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЕСУРС ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВ.

Муминов И. , Муминова К. , Муминов А.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

The methods of forecasting of middle decade temperature of air is described, as basis of natural resources of manufactures

Как известно, производство к какой отрасли бы не относилось, производит продукцию на базе естественных ресурсов или продукции других производств.

Естественно, сырьевые ресурсы выращиваемые на сельскохозяйственных предприятиях являются основой для выращивания продукции на предприятиях пищевой и легкой промышленности. В свою очередь для выращивания технических, зерновых и других культур необходимо эффективная температура, как естественный энергетический ресурс.

Моделирование энергетического ресурса по предлагаемой методике основывается на обработке информации в виде температуры воздуха в объеме более чем за пятьдесят лет. Разработанная методика основывается на гипотезе о том, что осень и зима предсказывают погоду весны и летнего периодов.

Учитывая, эту гипотезу на основу ежедневной информации о температуре воздуха строятся среднедекадные температуры воздуха четырех периодов года, предыдущего и последующего годов. При моделировании среднедекадного годового хода температуры воздуха использовался свойство замкнутых линий, имеющий центр, как эллипс, ромб, параллелограмм, параллелограмм.

В исследовании, пользуясь геометрическим методом определялось среднедекальные температуры весенне-летнего периодов, столь необходимых для выращивания сельскохозяйственных ресурсов, как основу продукции пищевой и легкой промышленности.

По форме линии среднедекадных температур осенне-зимнего периодов выбралась форма расчета среднедекадных температур весенне-летнего периодов. В частности было использовано для прогноза естественного энергетического ресурса производств, метод параллельного переноса, так как, определенные годовые показатели среднедекадных температур описывали геометрическую фигуру в виде параллелограмма.

По прогнозным показателям среднедекадных температур (18 декад года) прогнозировалась эффективная температура, для хлопчатника и других культур. По прогнозным значениям эффективной температуры принимаются управленческие меры для выращивания продукции сельско-хозяйственного производства, как основу ресурсов промышленности и легкой промышленности.

Таким образом, фактор погоды является основополагающим для сельскохозяйственного производства, а человечество своими действиями корректирует последствия погодных явлений, проводя агротехнические мероприятия.

Нико подчеркнуть, что погода это физическое состояние атмосферы, которое определяется состоянием сложной динамической системы в которую входят космические факторы и активное вмешательство человека на природу - освоением новых земель, созданием подзохранилищ концентрации производств загрязняя атмосферу естественными отходами и газами.

Все космические факторы можно считать стабильными, кроме активности Земли, атмосферы и деятельности человека в виде вмешательства на природу. На изменение

погоды большое влияние имеет взаимодействие трех вышеуказанных метеорологических факторов, особенно атмосферы

Учитывая из выше изложенного, необходимо сделать следующие выводы

- важна проблема прогноза погодных явлений,
- разработка методов моделирования этих явлений в виде среднедекадных температур
- на основе среднедекадных температур воздуха определяется эффективные температуры растений
- эффективная температура это энергетический ресурс производств.

УДК 677.054

ЙИГИРИШ МАШИНАСИ ЧЎЗИШ АСБОБИ КУРСАТКИЧЛАРИНИ ЎЗГАРТИРИШ ОРҚАЛИ МАҲСУЛОТ СИФАТИНИ ОШИРИШ

2-01 МТСМТ гуруҳ Арипова О., Кудратова Г., раҳбар Гни́сова Д.Р

Бухоро озиқ-овқат ва тегил саноат тенологияси институти

В данной статье изложены методы повышения качества продукции в результате изменения показателей вытяжного прибора прядильных машин. Замена старых вытяжных приборов на новые повысит производительность машин. Вытяжной прибор марки СКФ рекомендуется как более эффективный и совершенный.

In the work it is discussed the possibility to increase quality of articles by changing indexes of extending device of weaning machine. In the result we can get straight and uniform fibers.

Республикамизнинг ип йиғирув фабрикаларида ишлаб чиқаришнинг машиналарнинг чўзиш асбобларини 4 гуруҳга ажратиш мумкин

- 1 кам чўзувчан (кувватли)
- 2 ўртача чўзувчан (оддий)
- 3 юкори чўзувчан
- 4 энг юкори чўзувчан

Шундай чўзиш асбоблари жумласига, умумий чўзиш қуввати 55-63 буғиш қувватига русумли чўзиш асбобидир. Бу чўзи асбоби йиғирув фабрикаларида ишлаб туриб 1-11, 5M4 русумли йиғирув машиналарига ўрнатилган. СКФ русумли чўзиш асбоби йўналтирувчи планка устки ва пастки тасмалар учун махсус клеточка ва механизмлар билан жиҳазланган. Бу чўзиш асбобининг қиялик бурчаги 45°, умумий чўзиш 10-60 гача, шпиндел диаметри 25-25-25 ва 25-25-22 мм; устки валиклар диаметри I-II қаторни 27-27 мм, II қаторни 25 мм; цилиндрлар оралиғи: I-II қатор 45 мм, I-III қатор 35-48 мм. Валикларга тасмалар юк маятник ёрдамида ҳосил қилинади. Ҳар бир валик учун юк алоҳида бўлади. I-II қатор цилиндрлар учун юк 10-1, 9-10, 7-8 кгг. Чўзиш асбобида узунлиги 45 м бўлиб, қўл толаси ва кимевий толаларни ишлаш мумкин. Йўналтирувчи планканинг шакли ва бўлганлиги гуфайли толалар устки ва пастки тасмалар орасида яхши кўрилади. Толаларнинг таранглиги бир текис, ҳамда барқарор бўлиши ва юкинги бўлиши

чүзиш чўзиш жарасинини яхшилашга, чўзиш асбобининг қувватини 45 дан 60 гача ошириш имкон беради.

Биринчи шимон услубларидан фойдаланиган ҳолда қўйидаги оптимал шимоннинг қилишга муяссар бўлинди.

1. Чўзишнинг 500 тс булган шимон 50, 45,5, 38,0 марта чўзиб, йўғонлиги 10, 11, 14,2 текс (№ 100, 91, 76) булган биринчи ва олий нав ип олиди; иппнинг узилиши 8-10% камийди.

2. Иппнинг пишитилиш $K=68$ бур/м; пишитилиш коэффициенти $\alpha = 33,5$

3. Иккинчи ва учинчи цилиндрлар уртасидаги оралик $N = L_{\text{шт}} + 2,5 \text{ мм} = 40 + 2,5 = 42,5 \text{ мм}$ (бунда $L_{\text{шт}}$ пахта толасининг қилиши, узилиши; 2,5 – тажриба утказиб топиладиган коэффициент)

4. Чўзиш чўзилишлар йўғонлиги 10,0 текс (№100) булган ип учун $\lambda_1 = 20,0 - 23,1$; $\lambda_2 = 2,17 - 2,84$, йўғонлиги 11 текс булган ип учун $\lambda_1 = 21,4 - 24,7$; $\lambda_2 = 1,84 - 2,17$, йўғонлиги 13,2 текс булган ип учун $\lambda_1 = 20,6$; $\lambda_2 = 1,84$

5. 5-рисулни чўзиш асбоби бошқа чўзиш асбоблардан афзал эканлиги маълум бўлган танкири, шимон машиналарининг чўзиш асбоблари тўғри бурчакли қилиб қилинади, шунинг учун валик билан цилиндр уртасидаги маҳсулотни валик ва цилиндр билан қамраш бурчаги 90° бўлади. Шу туфайли олдинги жуфтнинг қискичидан қилинган маҳсулот цилиндрнинг ёйидан эгилиб ўтишга мажбур бўлади ва қилиш шимон шў ёйга тегиб ўтаётган қисми яхши пишитилмайди, шимон шў жойдан қилинади.

Иккинчи машиналарининг чўзиш асбоблари, одатда, ўткир бурчакли бўлади. Шунинг учун шимончилик машинасозлиги заводлари илгарилари машиналарни $30-45^\circ$ бурчакли қилиб чиқарар эди, эндиликда эса $45-60^\circ$ бурчакли қилиб ишлаб чиқарилади.

Иккинчи машиналарининг чўзиш асбоблари тўғри бурчакли қилиб ишлаб чиқарилади, шунинг учун валик билан цилиндр уртасидаги маҳсулотни валик ва цилиндр билан қамраш бурчаги 90° бўлади. Шу туфайли олдинги жуфтнинг қискичидан қилинган маҳсулот цилиндрнинг ёйидан эгилиб ўтишга мажбур бўлади ва қилиш шимон шў ёйга тегиб ўтаётган қисми яхши пишитилмайди ва қилинча шимон шў ёйга тегиб ўтаётган қисми яхши пишитилмайди, шимон шў жойдан қилинади. Йигирув машиналарида бунга йўл қўймаслик максалида чўзиш асбоблари тўғри бурчакли қилиб ясалади. Натижада маҳсулотнинг (шимоннинг) цилиндри билан қамраш бурчаги 90° бўлади. Шунинг учун олдинги цилиндр билан ип ўтказгич, аниқроғи, шимон шў ёйга тегиб ўтаётган қисми яхши пишитилмайди. Шу туфайли ип пишиқ бўлади унинг қилиш шимон шў ёйга тегиб ўтаётган қисми яхши пишитилмайди, шимон шў жойдан қилинади.

Иккинчи машиналарида бунга йўл қўймаслик максалида чўзиш асбоблари ўткир бурчакли қилиб ясалади. Натижада, шимоннинг цилиндри қамраш ёйи қискичидан қилинган маҳсулот билан ип ўтказгич, югурдак оралиғида ип яхши буралиб нормал қилинади. Бунда ип пишиқ бўлади, унинг узилиши камайди, машина иш унуми ошади. Шунинг учун шимон шў ёйга тегиб ўтаётган қисми яхши пишитилмайди, шимон шў жойдан қилинади. Шунинг учун йигирув машиналарида шимон шў ёйга тегиб ўтаётган қисми яхши пишитилмайди, шимон шў жойдан қилинади.

Шимон шў ёйга тегиб ўтаётган қисми яхши пишитилмайди, шимон шў жойдан қилинади. Демак, $\beta = 45 - 60^\circ$ $\delta = 5 - 9^\circ$,

бунда цилиндрнинг камраш ёни кичиклашиб, ип нормал, бир текис шўши бўлади. Натижада ип узилиши камайди.

Пахта толасини йиғириш техника ва технологияси узлуксиз такомилланишмоқда. Ҳозир турдаги машиналар ярагимокда СФК фирмасидаги чўзиш асбоби ВР-1М чўзиш асбоблардан тузилишининг оддийлиги, юклаш ричаги, ораликларнинг чуқурлиги ва юлғунини ўзгариши билан фарқ қилади. ВР-1М чўзиш асбоби юк ричаги кисувчи қисмида Валикларга тушадиган юк катталиги ричагни очганда ўзгаради.

СФК фирмаси чўзиш асбоби юклаш ричагининг тузилиши бўйича оддий ва аниқ ҳисоблаш учун қулай ҳисобланади.

Йуналтирувчи планканинг шакли оптимал бўлганлиги туфайли толалар ва ипнинг пастки тасмалар орасида яхши қисилиб туради. Толаларнинг таранглиги бундан юзгармас бўлиши ва юкнинг ортганлиги ва ўзгармаслиги чўзиш жараёнини қайта қўриқиб, чўзиш асбобининг қувватини 50-65 О гача оширишга имкон беради.

УДК 677.052

ХАЛҚАЛИ ЙИГИРИШ МАШИНАСИ ЎРАШ МЕХАНИЗМИГА ЎЗГАРТИРИШ КИРИТИШ ОРҚАЛИ МАҲСУЛОТ СИФАТИНИ ОШИРИШ

Ғисова Д.Р., Расулов Н. 4-00 ТСМТ, Фаттоев С.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В данной статье изложены сведения о мотальных механизмах кильберовских машин. Для улучшения рабочего процесса мотального механизма в стойке установлен 12 см болт, что приводит к повышению качества выпускаемой пряжи.

Information about roting mechanism of crooked spinning mechanism is given in the article. To perfect the process of work of spinning mechanism it is necessary to six 12 sm bolt to the frame, the result of which it will be able to get quised thread.

Ип яхши сакланиши ва уни ип йиғирув фабрикасида тўқув фабрикасида тайёрлов бўлимига ташиш ва машиналарда қайта ишлаш пайтида ип изйча шўшига чувалашуви учун у қогоз патронлар ва ёғоч найчалардан осон чувалашуви учун ёғоч патронларда ва ёғоч найчаларга маълум шаклда зич қилиб ўралгани ёғоч машиналарида ип найчага одатла, устма-уст ўралган конуссимон катламларане шаклда ўралади. Бундай шаклда ўралган ипни найчалан чуватиш учун уни найчага йуналишда сол тортиш қифоя.Йиғирув машиналарда, асосан ип конуссимон шаклда ўралади. Бунинг учун устида югурдақлар айланадишган халқали планка жойлаштирилади. Планка ипни ўраш механизми ёрдамида юқорига ва пастга ҳаракатлана турган ҳолда елкаси юқорига секин қўтарилишда найчала зич ип ўрамини ҳосил бўлади. Пастга тушишда эса найчада ўрамини ҳосил бўлади. Зич ип ўрамининг узунлиги сийриқ ипнинг узунлигидан 3-4 марта катта бўлади. Халқа елкаси юқорига секин ҳаракатланади, ҳаракатга ўтиб қўтарилади, пастга эса тез ҳаракатдан секин ҳаракатга ўтиб тушилади. Елкасининг бундай ҳаракатланиш қонуни ўраш механизми эксцентригининг айланиши билан боғлиқ.

цилиндрикнинг бир марта айланишида ҳалқа елкаси бир марта кутарилиб тушади ва катта ип кичик радиусли бўлади.

Найча урилган ипнинг куп қисмини асосан уя ташкил этади. Исмини асосан уя бўлади. Айни уяси ҳосил қилиш учун ҳалқа елкасини дастлаб кичик масофага олиб, сўнгра бу масофа аста-секин катталаштириб борилади. Бундан ташқари найчанинг қалинлиги энг катта бўлиб, бундан кейинги қатламларнинг қалинлиги бир-бир сари юқорилашиб боради, қатламларнинг баландлиги эса борган сари кам бўлади. Бу ҳол найчанинг уяси ўралиб бўлгунча давом этади. Найчалан ҳосил бўлувчи найча танаси ҳосил бўлади.

Найча ўрам қатламларининг қалинлиги ва баландлиги найча тулгунча бир хил бўлади. Найчанинг танаси ўралаётган пайтда ҳалқалар елкасининг қулочи бир хил бўлади. Найча ўралаётган ип қатламларининг силжиши куйидагича бўлади. Ўраш ричаги найчанинг ҳалқовиг илмоғи таъсирида маълум бурчакка бурилади. Айни вақтда найча бир уққа ўрнатилган червяк ҳам айланади ва червяк гилдирагини қамқотиради. Ўраш барабани червяк гилдираги билан бир уқда жойлашганлиги учун бир-бири билан бир айланада ва қалта занжир бир оз уқига ўрайди. Натижада ҳалқа елкасининг дастлабки вазиятидан баландроқда тухтайди. Демак ҳалқа елкасининг қалинлиги кутарилишида ип найчанинг юқорирок қисмига ўралади.

Ўраш механизмидаги иш жараёнини яхшилаш мақсадида ҳроповик ёнидаги қулоқча ип болт ўрнатилади, натижада найча тулгандан кейин ўраш механизми ўз қисқалиши

натижада ўралаётган ип тўлиб, найча нуксонли бўлиб қолмайди. Бундан ташқари, маълумлотнинг сифатли бўлишига олиб келади. Бу курсаткични бир машина, найчанинг ип ва бўлим бўйича ҳосил бўладиган самарадорлигини инобатга олсак, найча натижага эришилади. Найчага қанча узун ип ўралса, машина иш унумдорлиги ошади. Шу мақсадда кейинги пайтларда ипни найчага конус шаклида ўраш устида қилинган ишлари олиб борилади ва маълум натижага эришилди. Ҳалқа елкаси найча ҳам, пастга тушганда ҳам найчада зич ип ўрамин ҳосил бўлади, яъни бундай найчанинг кийрак ўралган қатламлар бўлмайди. Натижада найчага 10-15% куп ип ўралиши бўлади. Найча худди пилик машинасидаги пилик ўралган қайикка ўхшаш цилиндрик ип бўлади. Ибора найча пастки конуси очик, устки конуси ёпик, найча қисқалиши

ПАЙТ БҲЙИЧА ГАРМОНИК ТЕБРАНИШЛАРНИ ЭЛАСТИК МУҲИТДА ТАРҚАЛИШИ.

Алиёва Севара Юсуповна, Худойбердиев Самандар
Бухоро ЭНК-овкат ва енгил саноат технология институти

В работе изучается распространение цилиндрических упругих волн в неограниченной среде.

Distribution of cylindric hard waves in an unlimited atmosphere is studied in this work.

Чексиз фазода бир жинсли тўлқин тарқалиш тенгламасини курайлик

$$\left(\nabla^2 - \frac{1}{c^2} \frac{d^2}{dt^2}\right) \phi = 0 \quad (1)$$

Фараз қилайликки, муҳитда ҳосил бўладиган кучланиш на доғдир, балки гармоник функцияси сифатида ўзгарсин. У ҳолда ϕ функцияси ҳам гармоник функцияси бўлади, яъни

$$\phi(x, t) = e^{i(\omega t - kx)} \phi(x) \quad (2)$$

Агар (2) ни (1) га қўйсак, қуйидаги тенгламани оламиз

$$(\nabla^2 + k^2) \phi = 0, \quad k^2 = \omega^2 / c^2 \quad (3)$$

Бу тенглама эллиптик тилдаги тенглама бўлиб, математик Гельмгольц тенгламаси деб қўйилади ва $k = 0$ бўлса, бу тенглама Лапласга келади.

Агар чексиз фазодаги икки нукта орасидаги масофани $r = r(x, y, z)$ қилсак

(3) – тенгламани умумий ҳолда қуйидаги кўринишда ёзиш мумкин

$$\frac{d^2 \phi}{dr^2} + \frac{n-1}{r} \frac{d\phi}{dr} + K^2 \phi = 0 \quad (4)$$

$$n = \begin{cases} 3, r = (x_1^2 + x_2^2 + x_3^2)^{1/2} & (4') \\ 2, r = (x_1^2 + x_2^2)^{1/2} & (4'') \end{cases}$$

(4') – фазовий масалани ифода қилади

(4'') – текис масалани ифода қилади

Олдий дифференциал тенглама (4) ни умумий ечими қуйи шунча

$$\phi(r) = \frac{1}{r^m} \left[A H_m^{(1)}(kr) + B H_m^{(2)}(kr) \right], \quad m = \frac{n-2}{2} \quad (5)$$

Бу ерда $H_m^{(1)}, H_m^{(2)}$ – m тартибли 1чи ва 2чи жинсли Ханкел функцияси

Агар $n=3$ ($m=1/2$) бўлса

$$H_{1/2}^{(1)}(kr) = -i \sqrt{\frac{2}{\pi kr}} e^{i kr}$$

$$H_{1/2}^{(2)}(kr) = i \sqrt{\frac{2}{\pi kr}} e^{-i kr}$$

У ҳолда

$$\phi(r) = A_1 \frac{e^{i kr}}{r} + B_1 \frac{e^{-i kr}}{r}, \quad r^2 = (x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 - \xi_3)^2 \quad (6)$$

Кўришиб турибдики, ϕ функция $x \rightarrow \xi$ чексиз ошиб боради

Бундан ташқари яна (5) тенгламадаги ечимдан қайси бирини танлов билан таълаб юбориш керак деган саволга ҳам жавоб бериш керак.

Ечим $\phi(x, t) = \text{Re} [e^{-i\omega t} \phi(x)]$.

шунинг учун

$$\phi_1(x, t) = \text{Re} \left[e^{-i\omega t} \frac{e^{i kr}}{r} \right] = \frac{1}{r} \text{Re} \left[\exp \left[-i\omega t + i k r \right] \right] = \frac{1}{r} \cos \omega \left(t - \frac{r}{c} \right) \quad (7)$$

Биз узоқлашувчи тўлқинни олдик, бу деганимиз тўлқин а тасвир беришдаги бундан бундан ташқари

Иккинчи ҳолда

$$H_0^{(1)}(r) = H_0^{(2)}(r) = \frac{1}{r} \cos w(t + \frac{r}{c}), \quad (8)$$

Биз чексизликдан r ўқи бўйича о нукта томон ҳаракатланиш тўлқини қараётганимизни эътиборга олганда, бу тўлқини дейлади.

Бизнинг ўқимизимиз ҳақ қандай физик маънога эга эмас. Фазода икки ўлчамли ҳаракатнинг ҳақ қиммати (4) ечими ($x_3=0$) қуйидагича бўлади

$$H_0^{(1)}(kr) = H_0^{(1)}(kr), \quad r = [(x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2]^{1/2} \quad (9)$$

Бизнинг ҳисобларимиз функцияси нолинчи тартибли бир ва иккинчи жинслидир. Бизнинг ҳисобларимиз функциясининг йиғиндиси ва айирмаси сифатида ишлагилари

$$H_0^{(1)}(kr) = J_0(kr) + iN_0(kr), \quad H_0^{(2)}(kr) = J_0(kr) - iN_0(kr)$$

$$J_0(x) = \sum_{s=0}^{\infty} (-1)^s \frac{(x/2)^{2s}}{s! \Gamma(1+s)},$$

$$N_0(x) = \frac{2}{\pi} J_0(x) \ln \frac{x}{2} - \frac{2}{\pi} \sum_{s=0}^{\infty} (-1)^s \frac{(x/2)^{2s} \Gamma(1+s)}{(s!)^2 \Gamma(1+s)}$$

Бизнинг ҳисобларимиз чексиз ошиб боради, яъни функция φ ошиб боради. $\ln(1/r)$ га

қараганда

$$H_0^{(1)}(kr) = H_0^{(1)}(kr)$$

Бизнинг ҳисобларимиз билан $H_0^{(1)}(kr)$ ни қуйидагича асимптотик ифода билан

$$H_0^{(1)}(kr) = \sqrt{\frac{2}{\pi kr}} e^{i(kr - \pi/4)} [1 + O(r^{-1})]$$

Бизнинг ҳисобларимиз $O(r^{-1})$ дегани, $1/r$ ифода $r \rightarrow \infty$ да чекланган эканлигини билдиради.

Бизнинг ҳисобларимиз (6) ни қуйидагича ёзишимиз мумкин

$$H_0^{(1)}(kr) = \sqrt{\frac{2}{\pi kr}} e^{i(kr - \pi/4)} [1 + O(r^{-1})] = \sqrt{\frac{2}{\pi kr}} \cos w(t - \frac{r}{c} + \frac{\pi}{4}) [1 + O(r^{-1})]$$

Бизнинг ҳисобларимиз с тезлик билан тўлқин ошиши бўйича тарқалаётган

Бизнинг ҳисобларимиз беради, деган ҳулосага келдик.

Бизнинг ҳисобларимиз

$$H_0^{(1)}(kr) = H_0^{(1)}(kr)$$

Бизнинг ҳисобларимиз тўлқиндир, яъни физик маънога эга эмас. Фазовий масала

$$\Gamma = \lim_{r \rightarrow \infty} (-\frac{e^{ikr}}{r}) = 0$$

Бизнинг ҳисобларимиз ўқимиз текис масала $\varphi = H_0^{(1)}(kr)$ учун қуйидаги ифода ўринли

$$\Gamma = \lim_{r \rightarrow \infty} \sqrt{r} [H_0^{(1)}(kr) - iH_0^{(2)}(kr)] = \lim_{r \rightarrow \infty} \sqrt{r} [-iH_0^{(1)}(kr) - H_0^{(2)}(kr)] = 0$$

Бизнинг ҳисобларимиз шартни бажарилиши учун биз асимптотик формулалардан

$$H_m^{(1)}(kr) \approx \sqrt{\frac{2}{\pi kr}} \exp[i(kr - \frac{2m+1}{4}\pi)] [1+O(r^{-1})]$$

Шундай қилиб эластик муҳитда тарқалган цилиндрик гулсин майдон
маҳсус функциялар орқали ягона ечимини олиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР

1. Купрадзс В.Д. «Методы потенциал в теории упругости». Москва, Физ. Мат. 1982.
2. Сафаров И.И. «Колебание и волны в диссипативно неоднородных средах и конструкциях». Ташкент, 1992 год. 250 стр.

УДК.664.8.047.

НОАНЪАНАВИЙ ИССИҚЛИК МАНБААЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ.

асс. Холиқов А.А. доц. Ибрагимов С.Х. асс. Хикматов Д.И.

Бухоро озиқ – овқат ва енгил саноат технологияси институтини

Научно-исследовательская работа "Нетрадиционный метод использования источников тепла", представляет большой интерес в народном хозяйстве как при сушке, так и при переработки сельскохозяйственных продуктов. В данной работе описана экспериментальная установка и ее описание на которой использована нетрадиционная метод применения источников тепла.

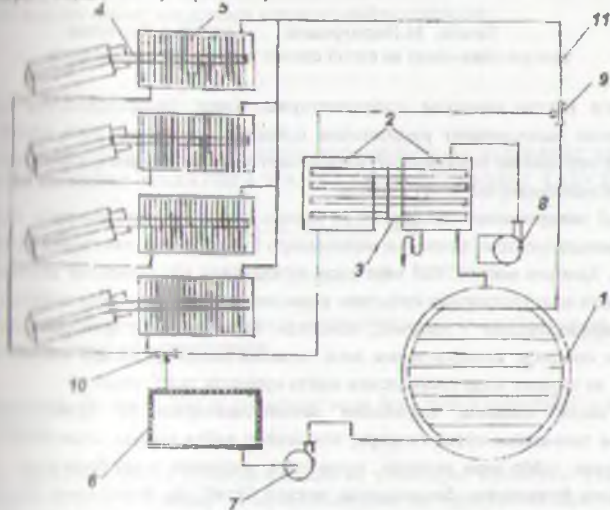
The research work "a Untraditional method of use of sources of heat", represents a large interest in a national economy both at drying and at processing agricultural products. In the given work the experimental installation and its description which on it is used a untraditional method of application of sources of heat is submitted.

Бизга маълумки, Ўзбекистонда яшовчи аҳолининг кўп қисми яна ҳамда қишлоқ маҳсулотларини етиштириш билан шуғулланади. Модомики шундай экан, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш ва уни сотиш, урта ва кичик бизнесни ривожлантириш, кичик иш унумдорлигига эга бўлган технологик тизимларни етиштириладиган жойда, яъни қишлоқларда ўрнатишга тўғри келади, бу эса бир қанча ортиқча сарф харажатларни камайтиришга олиб келади. Бунинг учун қишлоқ инфраструктурасини ўрганиш, уни таҳлил қилиш ва ўрнатиладиган объектни қайта ишлаш лавомийлигини таъминлаш ва жамон бозорларидаги маҳсулотларни рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш озиқ – овқат саноати олдига қўйиладиган вазифалардан биридир.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қуриштириш озиқ – овқат саноатини ривожлантиришдан бири бўлиб ҳисобланади. Чунки дунё бажарилаётган қишлоқ маҳсулотларга эҳтиёж катта бўлибгина қолмай, унинг сифатига, витаминга бағиш қилиш, узоқ муддатда сақланишига ва таъмлигига жуда юқори баҳо берилмоқда.

Ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштирилган ва сақлаш ва қайта ишлаб истеъмолчига етказгунгача бўлган жарасн дивомизда

Фойдаланишнинг нишласх принципи куйидагича, куритиш камераси 1 га фойдалантириб, камера герметик ёпилади. Шундан сўнг вакуум- насос 8 ишга соқилдиб дарижхла сийраклашганини хосил килади ва насос 7 ишга туширилади. Дарижхла ташувчи агент кузурилл 11 ёрдамида камера ичидан ва иссиқлик камераси ири 2,5 дан иссиқликни олиб, иссиқлик йитгич 6 га келиб тушади. 4 – йитгичи куёш энергиясидан фойдаланиб, иссиқликни иссиқлик алмашиниш 3 га берили. Насос 7 эса иссиқлик ташувчи агентни иссиқлик йитгич 6 дан камераси берилди ва шу тарика жараён давомийлигини



куртигиш камераси, 2, 5 — иссиқлик алмашинуш камералари; 3, 4 — иссиқлик қувурлари, 6 — иссиқлик йиғгич; 7 — насос, 8 — вакуум насос, 9, 10 — жўмраклар, 11 — қувурлар.

таъминлаб туради. Камера 1 дан чиқаётган маҳсулот бўғлари ушбу иссиқлик энергиясининг бир қисмини олиб чиқади. Бу иккиламчи бўғ олиш учун иккинчи иссиқлик қувурлари ёрдамида иссиқлик йиғишнинг мақсадида иссиқлик камералари ёрдамида иситишдан мувозанатда сақлаш учун 9,10 жумраклардан фойдаланилади.

Камерада сийракланишни ҳосил қилишимиздан мақсад ҳаётда жадаллаштириш, энергия сарфини камайтириш ва вақтдан ютишдан ибрат олади.

Иссиқлик қувурлари бу жараёни бориши учун кагга омил бўлиб қолган. Чунки қуриғиш учун кетадиган иссиқлик микдорини тулиқ таъминлай олади. Иссиқлик қувурларини кишлоқ хўжалик маҳсулотларини ноананвий усулда қуриғиш қўллаш техник - иқтисодий кўрсаткичларини самарадорлигини оширилади.

Шунга ўхшаш турли конструкцияли ва юқори технологияли қуриғишларни ўқилишига тadbик қилинса, Ўзбекистон иқтисодиётига сезиларли даражада негиз таъсир кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар.

- 1.С. Чн."Тепловые трубы теория и практика" М. "Машиностроение" 1988 й.
- 2.ННС-001.тепловая труба Coolermaster. info@composter.kiev.ua

АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН БОШҚАРИШ СИСТЕМАЛАРИНИ ЧАРМЛАШТИРИШ МЎЙНА САНОАТИДА ҚўЛЛАНИЛИШИ.

Талаба. М Нормуродов, доц Ф.А.Қурбонов
Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

Ҳозирги вақтда саноатни жадаллаштириш, унинг самарадорлигини ошириш, чиқариладиган маҳсулотнинг рақобатлаша олишини таъминлаш учун ишлаб чиқаришнинг унумини ва технологик усулларнинг аниқлигини жиддий ошириш, шунингдек ушбу қўламда автоматлаштириш талаб этилади.

Ишлаб чиқаришнинг самарасини ва меҳнат унумдорлигини ошириш учун қўламда мўйна саноатида электрон ҳисоблаш машиналари билан автоматлаштириш муҳим асосий қисм ҳисобланади. Ҳозирги вақтда ЭИМ нинг халқ хўжалигида қўлланилиши асосан қўламда мўйна саноат маҳсулотларини сифатини яхшилаш ва ишлаб чиқариш сифатини ошириш ҳамда самарадорлигини ошириш, саноатда барча тармоқларни автоматлаштириш даражасини ошириш, ҳозирги замон янги технологияларини қўллаб ишлаб чиқариш бошқариш ва ташкил этиш системасини қайта қуришни талаб этади.

Чарм ишлаб чиқариш жараёнини автоматлаштириш ва қўлайлаштириш асосан чарм хом-ашёси кўрсаткичлари, хом-ашёни қайта ишлаш технологик процесслар, ярим маҳсулот, тайёр чарм таснифи, шунингдек, жараёни тезда бошқариш имконияти орасида аниқ функционал боғланишлар мавжуд бўлиб, шу функционал боғланишларни ўрнатиш чарм ишлаб чиқаришда бир қанча қийинчиликларни юзга келтиради. Чарм ишлаб чиқариш саноатида жараёнинг қўллиги қийинчиликларга асосий сабаб бўлади. Чарм хом-ашёси ва ярим маҳсулотни ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил этишнинг потенциали жуда юқори бўлиб, бу потенциалларни иложи борида сонини камайтириш ва улар орасидан кераксинини танлаб олиб эшиттириш бериш зарур. Бу шунга ишора қиладики, жараён моделлашган ҳолатда ўрганилади. Жараёнлар математик жиҳатдан моделланади. Ҳозирги даврда чарм ишлаб чиқаришда, асосан ерданчи цехларда қиммат

...уларнинг жараёнларга узатилиши автоматлаштирилган. Бунда ... машиналари уланади. Бошқариш системасини танлаш ... маҳсулотларни барқарорлаштириш йўлларини қидириш, хом- ... материаллар сарфи ва бошқалар керак бўлади. Бу эса уз ... автоматик бошқариш системасини оддийлаштиради.

... бошқарилиштирилганда мослаш системалари жараёнга маълум бир ... турли ўзгаришлар бўлган вақтда ҳам жараёни бир хилда ушлаб ... Грубал орқали ошловчи моддани барабанга узатилаётганда шу ... модда бошқа параметрлар ўзгарган вақтда ҳам бир хил миқдорда ...

... тизмаларини тизлаштириш, маҳсулот сифатини яхшилаш, қўл меҳнатини ... шиттиришларни бир нуктага йиғиш ва йиғилган эшиттиришларни қайта ... бошқариш системаларини чарм ва мўйна саноатида ... мақсади ҳисобланади.

... ва иқтисодий томонлари ҳисобга олинган ҳолда уларни замонавий қабул ... аниқлиги килиш махсус қурилмаларда амалга оширилади. Бу ... параметрларини сигналлаштириш ва қайд қилиш, ишлаб чиқариш ... режимларини излаш, ҳисоб-китоб ҳисоботларини йиғиш ... ишлари бажарилади.

... асосий вазифаларидан бири - бу оптимал ишлаб чиқариш дастурини ... ишлаб чиқаришда узлуксиз фойдаланишдир.

1990 йил

11.11. МУХИТДА ЖОЙЛАШГАН ЦИЛИНДРИК БУШЛИКНИНГ ДИНАМИК КУЧЛАНИШЛАР ҲОЛАТИГА МАНБА ЯҚИНЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

Сатиева О.К., Бозоров М.Б.

Бухоро ОО ва ЕСТИ

В данной работе рассматривается взаимодействие цилиндрического волнового фронта с цилиндрическим отверстием.

In this article the interaction of cylindrical wave front with a cylindrical a perture of a ... is considered.

Фараз қилайлик, чексиз мухитда жойлашган цилиндрик бушликка тулкин таъсир ... (1-раун) Тулкин частотаси ω ва амплитудаси φ_0 бўлсин. Масала эластиклик ... текис деформация ҳолатига олиб келинади. Тулкин тенгламаси ... системасида қуйидагича бўлади.

$$\nabla^2 \varphi = \frac{1}{c_1^2} \frac{\partial^2 \varphi}{\partial t^2}, \quad \nabla^2 \psi = \frac{1}{c_2^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2},$$

бу ерда

φ ва ψ - кучиш потенциаллари, c_1 ва c_2 - эса бўйлама ва кундаланг тулкин ...

Фараз килайлик, буйлама гармоник тулқини шундай кўринишда бўлсин. У ҳолда тушадиган тулқин

$$\varphi^0 = \varphi_0 i \pi I_0(\alpha r) e^{i\omega t}$$

бу ерда

H_0 - Ханкелнинг 0-гартидаги функцияси бўлиб, ушундай ифода қилади:

$$\alpha = \frac{\omega}{C_1}; \quad \beta = \frac{\omega}{C_2}$$

- буйлама ва кундаланг тулқин сонларидир.

Тушадиган тулқин цилиндрик бушликка урилса, $H=0$ ва $\theta=0$ ва оқиб утади.

$$\varphi^{(2)} = \sum_{n=0}^{\infty} A_n H_n(\alpha r) \cos n\theta e^{i\omega t}$$

$$\psi^{(2)} = \sum_{n=0}^{\infty} B_n H_n(\beta r) \sin n\theta e^{i\omega t}$$

бу ерда:

A_n ва B_n - ихтисрий узгармас сонлардир.

Цилиндрик бушлик атрофидаги кучланишлар ҳақиқатини тушуниш учун тушадиган

тулқин φ^0 ни (r, θ) координаталар системасидан (r, θ) га ўтқизиш керак. Ушундан кўрилади, ки куйидаги кўринишда олади:

$$\varphi^0 = \varphi_0 i \pi \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n I_n \cos n\theta J_n(\alpha r) H_n(\alpha r_0) e^{i\omega t} \quad (1)$$

Цилиндрик бушлик сиртига куйидаги шарт қўйилади:

$$(\sigma_{rr}^0 + \sigma_{rr}^{(2)})_{r=a} = 0, \quad (\sigma_{r\theta}^0 + \sigma_{r\theta}^{(2)})_{r=a} = 0$$

Максимал кучланиш $\sigma_{\theta\theta}(\theta = \frac{\pi}{2}, r = a)$ бўлиб, у куйидагича аниқланади:

$$\sigma_{\theta\theta}(a, \theta, t) = -\frac{4}{\pi} \beta^2 \mu \varphi_0 (1 - \frac{1}{\kappa^2}) \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n I_n H_n(\alpha r_0) S_n \cos n\theta e^{i\omega t}$$

бу ерда

$$\begin{aligned} S_n &= S_n(a) = [\alpha a H_{n-1}(\alpha a) - H_n(\alpha a) q_n(\beta a)]^{-1} \\ q_n(\beta a) &= \frac{(n^3 - n + \frac{1}{2} \beta^2 a^2) \beta a I_{n-1}(\beta a) - (n^2 + n - \frac{1}{4} \beta^2 a^2) I_n(\beta a)}{(n^2 - 1) \beta a I_{n-1}(\beta a) - (n^3 - n + \frac{1}{2} \beta^2 a^2) I_n(\beta a)} \end{aligned}$$

Кучланишлар йиғиндиси:

$$\sigma_{\theta\theta}^* \Big|_{r=a} = \frac{\sigma_{\theta\theta} \Big|_{r=a}}{\sigma_{rr} \Big|_{r=a}}$$

билан аниқланади. Бу ерда $\sigma_{rr} = i \pi \varphi_0 \alpha^2 [H_2(\alpha r) + (1 - \kappa^2) H_0(\alpha r)] e^{i\omega t}$ кўринишда бўлади.

Юқоридаги тенгламалардан фойдаланиб, кучланишлар йиғини ҳисоблаш мумкин:

$$\sigma_{\theta\theta}^* \Big|_{r=a} = \frac{\varphi}{\pi} \left[H_0(\alpha \bar{r}) - \frac{1}{\kappa^2 - 1} H_2(\alpha \bar{r}) \right] \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n I_n H_n(\alpha r_0) S_n \cos n\theta \quad (2)$$

Агар (4) ифодада $r_0 \rightarrow \infty$ да Бессел ва Ханкел функциялардан фойдалансак, у ҳолда

СТАЦИОНАР МАСАЛА ЕЧИМИНИНГ ЯҒОНАЛИГИ ВА ЧЕГАРАЛАРНИ ҚЎЙИЛАДИГАН ШАРТЛАР.

О.К.Салиева, И.С.Ҳикматова, И.Р.Кульмуратов

Бухоро озик-овқат ва енгил саноат технологияси институтини

В данной работе рассматриваются вопросы единственности решения задачи о свободных колебаниях и распространении волн в теле, находящемся в безграничной среде.

In this article problems of uniqueness property free vibrations and propagation of waves in a body which is boundless are making out.

Стационар бўлмаган масала счимнинг яғоналиги стационар масаланинг счимлар тубдан фарқ қилади. Чегараланган жисмда чексиз кўп ёки саноқли частоталар (хос сонлар) ва хос функциялар мавжуд бўлади, буларнинг қайси қайси қўриладиган счим яғона бўлмаслиги мумкин. Иккинчидан, қўриладиган счимлар узоклашган нуқталардан иборат бўлса, у ҳолда счим яғоналигини бажариш мумкин. Ечимнинг яғоналиги бажарилиши учун, чексизликдан тўлқин қайтиб келмаслиги (чексизликда тўлқин манбаси йўқ), деган қўшимча шарт қўйиш керак. Тўғрироқ, стационар масалаларни ечишда «сабаб принципи» шартини бажарилади, яъни муҳитда функциянинг олдин кучланишлар ҳолати бўлмайди.

Оддий мисол сифатида, чексиз муҳитнинг бирор нуқтасига қўйилган шартли масаласини кўрамиз [1]. У ҳолда ҳаракат қилинган счимлар фундаментал счимларнинг орқали ифода қилинади. Матрицаларни формулалар орқали икки қисмдан иборат бўлиши мумкин. Биринчи қисми яқинлашувчи счимни беради [1] ва у ҳисобга олиниши мумкин. Иккинчи қисм счимни $\exp(-i\omega t)$ га кўпайтириб, кўриш векторини ҳисоб қилиш мумкин. Унинг ҳақиқий қисмини олиб, қўйидаги ифодани ҳосил қилимиз:

(1)

бу ерда $r \rightarrow \infty$

$r \rightarrow 0$ да чегараланган бўлади. Фундаментал счим векторини ҳисоб қилиш мумкин. Бу ҳолда кўрсаткичли ифоданинг ҳақиқий қисмини ажратиб олсак, қўйидаги ифодага эга бўлишимиз:

Агар (1) ечимларни умумлаштирсак, қўйидаги ечимни оламиз:

1. Маълумоти 1-счим қурилиши эластик фазонинг эркин гебраишини
2. 2-счим қурилиши қурилиб турибдики, масаланинг физик маъносини
3. 3-счим қурилиши чексизликдаги ҳолатини характерловчи ва
4. 4-счим қурилиши шарт қўйиш керак.

Түүнийг үнэнчрүүлж, үнэнчрүүлж мухит учун куйндагича булади:

10. **УЧЕНИЦИ**

қўйидаги теңграмани ва бир жинсли чегаравий

га кўпайтириб 1 бўйича йиғсак ва счимни V_K (ва сиртлар орасида) соҳа бўйича интегралласак, кўйидаги тенгликни

Шунингдек муҳит учун тенгликдан унғ томонда турган интегрални

чимлар ва чексизликда қуйилган шарғни бажарса, у ҳолда ҳам

компонентлари ва (3) шартни қаноатлантиради. Курсатиш
қўйидагича баҳо бериш мумкин:

$(R^{-2})_*$

1) $\lim_{R \rightarrow \infty} \Delta_{\text{max}} = 0$, если $R \rightarrow \infty$

Юкорида келтирилган (6) ифода соф мавхум сондир, у хамда ρ ва σ хадлари хакикий сондир. Шунинг учун:

(7) уринилдир

Демак, ρ ечим учун чексизликдан энергия оқими бўлмайди ва (7) даражаси ларнинг тенглиги келиб чиқади. Ечим $\rho = 0$ экан (σ лар учун) текширилади.

Ва Гельмгольц тенгламасининг ечимидир ва чегараланмаган V шунинг билан бирга ечим $R > R_0$ да нолга тенг эканлигидан, куришганда ρ хамма ерида нолга тенглиги келиб чиқади ва теорема исбот бўлди.

Адабиётлар

1. Менделъштам Л. И. Лекции по оптике, теории относительности и электродинамике. И. Наука, 1972 год.
2. Купрадзе В. Д. Методы потенциал в теории упругости. М. Физмат, 1983 год.

УДК 677.21.03.001.33

АВТОКОНЕР СИСТЕМЫ 238

Жураева Нафиса, Муродов Мансур-гр 2-01МТСМТ, Нарзуллаева Ф.-гр 2-00МТСМТ
рук-ль Хикматова М.И.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Clause about Avtokoner of system 238 or about machines of firm. The example about quality of winding, about high efficiency of the machine and about equipment idle time the reel is resulted.

Автоконер системы 238 типа К отвечает самым высоким требованиям по качеству и производительности. Во многих случаях использования пряжи возникает необходимость перемотки поволоков.

Основными причинами этого является:

- достижение оптимальных свойств перематываемости поволоков при высокой скорости на следующих этапах переработки;
- изготовление поволоков для крашения, для лучшей размотки при дальнейшей переработке;
- изменение формата поволоков, когда требуется перемотка с цилиндрических поволоков на конические с целью применения в трикотажном производстве;
- парафинирование при переработке пряжи в трикотажной промышленности;
- дополнительное измерение длины для исключения образования остатков пряжи;
- очистка пряжи на паковках, произведенных на ручных пневмомеханических пряжемотальных машинах или машинах PARATIL.

Отличное качество паковок крестовой намотки гарантировано.

Качество паковок крестовой намотки Автоконер обеспечивается за счет:

- надежного спайсерного соединения нитей;
- регулируемой в зависимости от скорости мотания чувствительности нитеочистителя.

...оборудования без их взаимного проскальзывания, равномерности намотки в соответствии с текущим положением мотального барабанчика, за счет чего обеспечивается

...набору паковок с заданной длиной нити или с

...оборудования входит пухообдуватель, который с помощью ...отсоса поддерживает в чистоте как мотальную ...пространство.

...под этим названием такая пряжа используется на ...то, что подобно наркотику, стоит производителю ...он начинает считать, что его оборудование наилучшим

...такой пряжи является швейцарская фирма FILINTER ...которое недавно удвоило объем выпускаемой

...опубликована дипломированным инженером ...из фирмы Schubert & Salzer. Отмечается. « При использовании ...работы прядильной машины значительно улучшаются, а ...наблюдается меньшее количество дыр и иных ...также отметить, что в прядильном производстве в тех ...связанным с ними проблемами, начинают использоваться 2-

...автором следующим

...прочность пряжи,

...прочности;

...нагрузка,

...слабых мест»,

...обрывов,

...продолжительности

...пряжи,

...ротора,

...скрученности,

...отдельных концов,

...эффективность

...при последующей обработке:

...разделения волокон при вязке (не менее 50%),

...эффективности вязальных машин.

...Автоматеру типа К модульная конструкция даёт ...перематывать бобины крестовой намотки и без автоматической смены ...

Автоматер Системы 238 типа Е, оснащён простой насадкой для бобин.

Бобина крепится на универсальной шпильке. Разматываемые бобины разделены ...

Автоматер Системы 238 типа Е поставляется в двух вариантах. Для типа Е 300 ...бобины равен 300мм, гравёрс намотки ...составляет от 3 до 6. Для типа Е 400 питающие бобины могут ...составляет

10

ПНЕВМОТКАЦКИЙ СТАНОК МОДЕЛЬ JAT-600

Барагова Наргиза, Умаров Ойбек-гр. 2-ой Т. МТ

Насырова Ойдин- гр. 2-00 МТСМТ, рукоп. Хиватонг МТ

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Clause about the pneumomechanical weaver's tool model (JAT-600) as an example about development (manufacture) a wide spectrum of fabrics about making a disk up to 6 colors? About automation of all weaver's work and submission of a basis is resulted.

Пневмоткацкий станок модель JAT-600 с 32-битным центральным процессором (CPV) предоставляет вершину всего опыта собранного фирмой JAT в мехатронике. Электронике в передовой технологии.

JAT-600 отличается сверхскоростной работой, до 1000 об/мин. Пневмоткацкий станок может вырабатывать широкий спектр тканей:

- штапельной, от газовой до ткани плотного переплетения и в б.т.т. (саржевого переплетения);
- тканей из филаментарной пряжи: от женского переплетения до компьютерной;
- даже тканей, полученных из стекловолокна.

Максимальная длина берда – 336 см. Возможно прокладывание до 6 слоев. Новая функциональная панель контактного экрана намного упрощает работу станком. При условии возникновения пороков, усложненная дисковая система (Автоматический оператор определения пороков «ТОЙОТА»), автоматически определяет все уточные пороки.

Встроенная система съема товарного валика позволяет автоматизировать ткацкий процесс.

Серийная модель машины JAT-600 способна работать на высоких скоростях и вырабатывать широкие ткани.

С моделью JAT-600, автоматизируется не только ткацкий станок, но и весь процесс возможной автоматизации всего ткацкого процесса. С такими передовыми функциями двойная система ТАРО, которая автоматически обрабатывает все пороки утка, для автоматической замены товарного валика, JAT-600 делает реальность экономию затрат человеческой энергии. Механизм зевобразования является образцом творчества мысли и полностью отвечает требованиям.

- Для штапельных тканей, требующих точного вида переплетения, - эксцентриком;
- Для штапельных и филаментарных тканей, требующих высокоскоростной работы зевобразования кривошипным механизмом.
- Для тканей с комплексными узорами – зевобразование ремниной кареткой «Добби».
- Для широких тяжелых тканей зевобразование принудительным движением эксцентрика.

Подача основы обеспечивает ткань высокого качества.

Модель JAT-600 отличается электронной подачей основы. Общее натяжение основы измеряется электроникой и ткацкий навод с пряжей приводится в движение цифрового сервомотора переменного тока.

С электронной подачей основы возможна тонкая регулировка натяжения основы, когда ткацкий станок уже запущен.

... могут быть установлено и изменено через новую

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Сажулаев П. И., Хафизов И. И. Бух ТИП и ЛП.

*... the main principles of automatization projecting system's of
... of industrial manufactures. This system is devoted to clarify ensery
... of manufactures. Researched system for the manufactures works out
... of energy provision and also it's and present energy provision schemes
... be configured to clarify chanes of energy economy.*

... удельные нормы расходы электроэнергии, основанные на
... электрообеспечения, являются наиболее эффективным средством
... электроэнергии и надежности системе электрообеспечения
... предприятия требует рассмотрения множество вариантов с
... данных. Создание автоматизированных систем даст возможность
... количество проектирования, позволит проанализировать большое
... оборудования при разнообразных нагрузках и для каждого
... развернутые технико-экономические данные в объеме,
... даже одного варианта.

... задачи на кафедре «Электроэнергетика» Бух
... автоматизированного проектирования (САПР) СЭС для
... схемы электрообеспечения для исследуемого предприятия.
... представляет математическая модель системы электрообеспечения об-
... которое представляет собой совокупность алгебраических
... при расчете нагрузок, при выборе элементов, при расчете
... показателей и т.п. Ступенчатое изменение независимых
... кабельных линий, напряжения, мощность трансформатора и т.д.)
... итеративных методов вычисления. Поэтому для определения
... электрообеспечения используются многовариантные методы

... осуществляется в трех этапах: внутрицеховое, внутризаводское и
... предприятия. На первом этапе расчета определяются и расчетная нагрузка
... агрегатам, участкам и цехам по методу упорядоченных диаграмм.
... в качестве исходных данных используется паспортных данные
... и вспомогательного оборудования. Результаты расчетов
... электрообеспечения будут исходными данными для внутризаводского
... электрообеспечения.

... электрообеспечения начинается с построения
... электрических нагрузок, уточняется координаты главной понизительной
... или центрального распределительного пункта. Определяется цеха, в которых
... подстанции и соответственно высоковольтные кабельные линии.
... критерием выбора напряжения кабельных линий будет минимальная расчетная
... подстанции.

$$S_{\text{сн}} = n \cdot S_{\text{мин. нм}} \cdot \beta_{\text{мин}}; \quad (1)$$

где, $\beta_{\min}$ - минимальный коэффициент загрузки трансформатора; $S_{\min}$ - минимальная номинальная мощность трансформатора, установленная на подстанции; n - число трансформаторов на подстанции.

Если расчетная нагрузка цеха больше чем $S_{\min}$, выбирается высоковольтная кабельная линия, если меньше, выбирается высоковольтная линия с распределительным пунктом. При этом число высоковольтных линий определяется по следующей формуле:

$$n = \frac{S_{\text{рас}}}{\sqrt{3} \cdot U_{\text{ли}} \cdot I_{\text{доп max}}}; \quad (2)$$

где, $S_{\text{рас}}$ - расчетная нагрузка цеха, $U_{\text{ли}}$ - напряжение на высоковольтной линии; $I_{\text{доп max}}$ - длительный допустимый ток, соответствующий высоковольтной кабельной линии.

Сечение кабельной линии и другие паспортные параметры выбираются по условиям нагрева $I_{\text{рас}} \leq I_{\text{доп}}$ является условием выбора сечения кабельной линии. При этом определяется расчетно-аварийный ток по следующей формуле:

$$I_{\text{рас ав}} = \frac{S_{\text{рас}}}{\sqrt{3} \cdot U_{\text{ном}}}; \quad (3)$$

Мощность и число трансформаторов в цеховых подстанциях выбираются по коэффициенту загрузки трансформаторов. При этом критерием выбора будет минимальная разница β -текущей и β_n нормативной значения коэффициента загрузки трансформатора, значение которого определяется по следующей формуле:

$$\Delta = |\beta - \beta_n|; \quad (4)$$

Коэффициент загрузки трансформатора определяется по следующей формуле:

$$\beta = \frac{S_{\text{рас}}}{n \cdot S_{\text{ном}}}; \quad (5)$$

При проектировании обычно принимается $\beta_n = 0,8$. При этом минимальное значение этой разности изменяется в пределах $\Delta_{\text{max}} = 0,1 - 0,15$. $\Delta < \Delta_{\text{max}}$ является условием выбора номинальной мощности трансформатора.

При заданных ограничениях: число ступеней мощности трансформаторов (резервных трансформаторов), коэффициенты надежности СЭС по потребителям и т. п. выбирается число и мощность трансформаторов на подстанции. При выполнении требуемых условий задается паспортные данные высоковольтных линий и трансформаторов. При таком построении алгоритма решения обеспечивается автоматический выбор схемы внутризаводского электроснабжения, а также обеспечивается автоматический поиск и снабжение исходных данных для расчета.

ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ГИПСОВЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ.

Ф. У. Жураев

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

This article deals with:

the information's about the origin and the ingredients of the gyps

...of depth of gyps' situations and its bad influence to the soil and
...above mentioned soils, which is met in the provinces of our

...of mixing rich soil with gypsies soil and, of course, the
...of mixing rich soils are also given in the article.

В течение 1980-х годов проводится интенсивное освоение гипсовых
земель в основном в Джизакской, Сырдарьинской, Бухарской,
Кашгарской и Наманганской областях.

В процессе освоения этих площадей приводит к появлению гипсовой прослойки.
Изучено сравнительно мало. Имеются основания
считать, что гипс не очень вреден для растений, несмотря на малую его
растворимость (в почвенном растворе) и невысокую токсичность соединений
гипса. Вредное влияние гипса на хлопчатник и другие
культуры проявляется в различных

гипс - это растворимый минерал при содержании в растворе незасоленной
гипсовой воды. Гипс способен сильно повышать осмотическое
давление в почвенном растворе, что приводит к снижению
поглощения растениями питательных веществ, как это происходит при содержании в
растворе легко растворимых солей. (2)

В почвах, обладающих пониженным, но неоднородным плодородием, что
характерно для этих земель, глубины его залегания и количества, а также гидрогеолого-
геохимический состав территории.

В. В. Мухоморов и И. Г. предлагает (3) классифицировать почвы по глубине
залегания гипса:

1. Гипс на глубине 50 см,

2. Гипс в слое 10... 50 см,

3. Гипс в слое 0... 10 см.

В почвах, где гипсоносные почвы обнаруживаются на глубине менее 30 см, т. е. в
верхнем слое. Пригодность почв будет определяться содержанием и формой
гипса. Почвы со всеми формами гипса пригодны для орошения, а
почвы с мучнистой формой гипса, пригодность сильногипсоносных
почв.

Характер накопления гипса в почвах в зависимости от механического
состава объясняется сложением почв, распределением солевых растворов по
глубине почв и их капиллярными свойствами. Таким образом,
исследованиями и расчетами установлено, что проницаемость гипсовых
почв для воды и минеральных веществ зависит не только от механического состава почв, но и
от содержания в них гипса.

Внесение засоленных гипсированных почв люцерной с последующими
засевом приводит к умеренному развитию микроорганизмов, используемых в качестве
биоудобрения и минеральных источников азота, 10... 98 млн. клеток на 1 г почвы.

Гипсированные почвы относят к очень низкообеспеченным фосфором, 16... 30
мг/кг почвы, практически не может обеспечить получение высокого урожая без внесения
фосфорных удобрений.

Таким образом, свыше 70% земель Бухарской и Наманганской областей остро
нуждаются во внесении фосфорных удобрений повышенными дозами.

Для улучшения плодородия гипсосодержащих почв, глубокого чизелевания, промывного полива и внесения органических и минеральных удобрений.

Разработанный прием рыхления загипсованной почвы с горизонтов (I) делает почву хорошо воздухопроницаемой для воды. В результате приводит к улучшению водно-физических и химических свойств почвы способствует хорошему развитию корневой системы растений и приводит к повышению урожайности на 6-10%.

Литература

1. Жураев Ф. У. Обоснование формы и параметров рабочих органов для разуплотнения загипсованных почв в условиях орошения. Автореферат дисс. К.т.н., Янгйюль, 2000, с 10-15.
2. И.С. Рабочев. Влияние гипсовых прослоек в почвах на эффективность промывки засоленных почв. М., Колос, 1978.
3. Н.Г. Минашина. Мелиорация засоленных почв. М., Колос, 1978.
4. И.И. Бобохужаев, О.С. Саидмуродов. Фуза устириш деҳқончилиқнинг гипсли тупроқнинг асосий хоссаларига таъсири. Асосий тупроқ турларини муҳофаза қилиш ва уларни қайта қўллари. // Илмий асарлар/ Т., 1991, 64-100 бетлар.

УДК 631.316.2

ПЕШКУ ТУМАНИ ЕР МАЙДОНЛАРИНИНГ МЕЛИОРАТИВ ХОЛАТИ ВА ОЧИШ МУАММОЛАРИ

Авлиёкулов Н.Х., Гаффаров Х.Р.
аспирант Кучкоров А.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В этой статье дано мелиоративное состояние Пешкумского района. Предлагаются некоторые пути их решения.

In this article there is given about land - reclamation condition of ground of Peshku district. Some ways of their decision is offered.

Туманининг асосий ер майдонларида деҳқончилик қилинади. Ушбу туманда маҳсулот етиштириш тинимсиз, машаққатли меҳнат талаб қилади.

Сугориш учун керак бўладиган сувнинг тақчиллиги, ҳаво ҳароратининг юқорилиги, юқори минерал таркибли сизот сувларининг ер юзасига яқин жойлашган ерларни қайта шўрланишига олиб келади.

Ҳозирги кунда туманининг 90% га яқин ер майдони турли даражада шўрланган. Пешку туманида умумий экин экиладиган майдон 16501 га ташкил қилади. Шундан 1 га шўрланган ер майдони 4781 га.

солевых примесей даже вне двигателя, т.е. вне высоких температур в двигателе, особенно сильно реагируют присадки.

Имеющийся расхождение в результатах анализа между концентрацией в чистом масле и суммарными значениями концентраций в верхних слоях масла объясняется неоднородностью состава осадка масла в пробе, которая наблюдается визуально (в ней просматриваются прослойки воды). Кроме того, малый анализ из-за чего взять однородную пробу практически невозможно, в том числе, так осуществлялся на глубине 40-60 мм от поверхности масла и на самом дне.

Обобщив результаты эксперимента, можно сделать выводы:

- ♦ эксперимент носил констатирующий характер и не ставил целью химическую кинетику процесса,

- ♦ под действием ниле-солевых примесей, даже вне двигателя, происходит срабатывание присадок, особенно содержащих барий,

- ♦ в срабатывании присадок важную роль играют более мелкие химически активные фракции дорожной пыли

УДК556, 314.051-01

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЕСУРСА КАК ИСТОЧНИКА РЕСУРСА ПРОИЗВОДСТВА

Муминов Ш Р, Муминова К , Муминов А

БухТИП и ЛП

The method of modeling of a parameter of natural energy resources as a basis of creation of industrial resources of light and food industry is considered.

Наряду с такими традиционными материальными и не материальными видами ресурсов как нефть, газ, хлопок, информация и другие, энергетические ресурсы являются одним из важнейших ресурсов общества.

Энергетические ресурсы общества всегда были и являются основой развития всех отраслей производства, в том числе легкой и пищевой промышленности.

Учитывая выше изложенное, нами разработано методика определения математической модели среднедекадного годового хода температуры воздуха в экономической зоне, вокруг одной из метеостанции Бухарской области.

Необходимо надо подчеркнуть, что технология эффективного управления и планирования отраслей народного хозяйства, в том числе энергетической промышленности в условиях рыночной экономики все более становятся актуальными использование природных энергетических ресурсов.

При разработке методики математического моделирования средне-годового хода температуры воздуха основывались на многолетние наблюдения, показывающее связь между не вегетационным и вегетационным периодами года.

В природе имеется связь между ее основными факторами в том числе факторы погоды.

Среднедекадный годовое ход температуры (СДГХТ) по своему графику близок к эллипсу но, не один из СДГХТ не повторяется в 56-тилетний исследуемый период.

Надо учесть, что график расположенный в псевдотемпературном периоде имеет амплитуды больше чем график вегетационного периода и само управления эллипса

...результаты для определения параметров модели методом наименьших квадратов. В этом случае произведены замена модел эллипса двумя взаимно - перпендикулярными параболой.

...показатели в виде точек координатной системы расположены на оси координатной системы, а для применения метода наименьших квадратов симметрии необходимо перейти из старой координатной системы в новую, начало новой координатной системы примем за центр замкнутой

...новой координатной системы определяется формулой перехода из одной системы в другую.

...координаты прогнозной параболы, координаты которой может быть как фактическими или ниже фактических значений. Это потому, что амплитуда колебаний нестационарного периода редко совпадает с амплитудой логарифмического периода. Для точного прогноза необходимо, чтобы у обеих парабол координаты нестационарного и нестационарного периодов совпадали. Так как одна параболы заменяется параболой, следовательно две параболы должны в лучшем случае совпадать, или разность между ними должна быть минимальной.

...результатов вычисления показывает, что для совпадения координат точек параболы необходимо использовать коэффициент сжатия или в отдельных случаях коэффициент растяжения. Этот коэффициент определяется как отношение фактической максимальной температуры к расчетной температуре. Если $p < 1$, тогда P называется коэффициентом сжатия. Если $p > 1$, тогда P называется коэффициентом растяжения, так как параболы логарифмического периода растягиваются до прохождения ее через максимальную точку.

...форма представления среднегодового хода температуры в виде логарифмических линий показывает:

...использование энергетической ресурса в виде СДГХТ важен для создания энергетических ресурсов пищевой и легкой промышленности; поэтому определить эффективную температуру воздуха как важный показатель энергетического ресурса;

ISSN 016-46 536.6

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ДВУХФАЗНЫХ ПОТОКАХ

Эргашев Б.Т

(Бухоро озиқ-овкат ва энгил саноат технологияси институти)

The work is devoted on defining of the parameters of double phase current in dependence on influence of inner temperature of phase

При практических расчетах используются различные модели гидродинамики жидкостных сред. При моделировании раздельных течений для упрощения вводятся допущения, например, переменная граница раздела рассматривается постоянной по времени и координатам или описывающейся заданными функциями. Такие упрощения во многих случаях приводят к согласованным результатам экспериментальных исследований.

Если удельные веса фаз смеси близки, то течение потока в трубе равномерно распределенными концентрациями по сечению трубы. В противном случае течения каждая фаза многофазной среды рассматривается самостоятельно и для нее составляется уравнение движения. Взаимосвязь между этими уравнениями устанавливается посредством граничных условий на поверхности раздела. Когда концентрация одной фазы в смеси незначительна, экспериментальное исследование структуры течения многофазного потока с помощью измерений или визуальных наблюдений становится невозможно. В таких случаях смесь рассматривается как квазигомогенная, описываемая осредненными параметрами и ее течение описывается уравнением течения однофазного потока. Следовательно, в этом случае для расчетов и планирования эксперимента используются осредненные параметры, которые в некоторой степени не соответствуют физическим параметрам потока (например, вязкость, плотность).

При движении многофазных сред в трубах с пористыми стенками имеет место приотка жидкой фазы через поры непрерывно меняющейся концентрации, резко изменяется эффективная вязкость, возможны заиливания или размыв, снижения проницаемости пористых труб, изменение пропускной способности трубопроводов и другие явления.

При движении двухфазных сред в трубе с пористыми стенками происходит перераспределение концентрации резко меняется закономерность распределения профилей продольной и поперечной скоростей сред [57,62], например, в отстойниках и каналах, фильтровальных аппаратах, внутрипочвенных и дренажных трубах осаждаются частицы, происходят разрывы и фильтрация. При этом появляются новые структуры движения смеси, вследствие чего такие виды течения потоков невозможно математически моделировать с применением различных упрощающих предположений и осреднением параметров потока.

Как известно, температурный режим гидротранспортных систем значительно оказывает существенное влияние на их эффективность. Например, повышение вязкости нефти при понижении ее температуры сильно затрудняет эксплуатацию нефтепроводов, приводит к загустеванию и потере подвижности слоями жидкости и образованию отложений различных включений, в том числе кристаллов парафина в проходах трубопроводов. Обычно эти слои образуют структуру, внутри которой затрудняется движение продукта. Для раскрытия полной картины течения подобные процессы невозможно моделировать как многофазные, многокомпонентные среды с подвижными неподвижными границами раздела фаз. Кроме того, теоретические исследования изложенных процессов требуют учета переменной вязкости, концентрации фаз в потоке, условия неизотермичности трубопровода и мощности внутренних источников тепла.

Работа посвящена определению параметров двухфазного потока в зависимости от влияния внутренней температуры фаз. Для математического описания динамики течения использована двухскоростная модель Х.А. Рахматулина.

Предполагается, что течение в трубе осесимметричное, среды несжимаемы, их вязкости являются функцией температуры. Система безразмерных уравнений удовлетворяется соответствующими начальными и граничными условиями решена численно методом конечных разностей с итерацией. Проверка результатов контролировалась путем пересчета в измененной сетке.

Определены температурное поле, распределение давления, а также дрейфовые и локальные тепловые потери высокотемпературной фазы. При этом значение начальной температуры, а также число Рейнольдса каждой фазы варьировались в широком диапазоне. Это дало возможность получить основные закономерности, касающиеся теплоотдачи и формирования структурообразования потока.

УРАВНЕНИЯ КРУГЛОЙ ТУРБУЛЕНТНОЙ СТРУИ РЕАГИРУЮЩЕГО СРЕДЫ ДИФфуЗИОННОГО ГОРЕНИЯ С УЧЕТОМ ПОДАЧИ ВОДЫ В ЗОНУ ФАКЕЛА

И.И. Бондарев, О.О. Аслонов К.З (10-03 МААТ), Самиев У (2-01 МААТ)

Технологический институт пищевой и легкой промышленности

In order to work on the basis of model of interpenetrating members the mathematical equations of two-phase burning of a gas jet in an open stream of air with local batching of water in zone of burning is advanced.

An analytical decision of system of the equations concerning a drop it is established, which follows a message with very fine step on x , therefore all specified system were solved on systems of the rigid differential equations with an automatic choice of a step of the equation for a gas phase was solved numerically with application two-dimensional analog circuits such as Kronik-Nikolsen with implicit iteration. On the basis of results it is made necessary the conclusion.

В настоящей работе на основе модели взаимопроникающих континуумов развития двухфазной среды, турбулентного двухфазного горения газовой струи в спутном потоке с локальным дозированием впрыска воды в зону горения. При этом предполагается, что струя горящего вытекает из плоской щели высотой $2l$ и движется в спутном потоке воздуха при диффузионном горении. Течения в газовой среде, давление струи и спутного потока считались между собой независимыми. Важность модели двухфазной среды представляет раздельную динамику жидкой и газовой фаз с учетом взаимного влияния фаз друг на друга. Капельная фаза рассматривается как деформируемая сфера переменной массы с равномерным распределением температуры, по объему. Кроме того, поток капель разбивается на отдельные траектории, вдоль каждой из которых в течение капли можно описать дифференциальные уравнения.

С учетом вышесказанного, уравнения движения траектории капли, сохранения импульса и энергии в декартовых координатах, подобное приведено в [3,7].

При математической модели горения газовой струи, в уравнениях учтено взаимодействие между фазами mpf , внутренняя энергия фазового превращения, которая передается капле, согласно [3], равна химическому потенциалу жидкой фазы $U_{\text{ж}}$, $I_{\text{ж}}$, $S_{\text{ж}}$. Помимо энергии, отданной или воспринятой газовой средой в результате фазового превращения, еще в уравнении должны быть учтены удельная мощность сил взаимодействия фаз в единице объема $\rho(\phi V)$ и количество теплоты $Q_{\text{ж}}$, определяемая обменом между фазами.

С учетом вышесказанного, рассматриваемый физический процесс описывается уравнениями в приближении пограничного слоя для газовой струи, аналогично [1-5,7] для плоской струи, т.е. в уравнениях не будет коэффициента умножения на r .

При моделировании коэффициента турбулентного обмена использована эмпирическая модель вторых моментов, с учетом взаимодействия фаз [7].

$$\rho u \frac{\partial v_T}{\partial x} + \rho v \frac{\partial v_T}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial y} \left[\frac{\rho v_T}{Sc} \frac{\partial v_T}{\partial y} \right] + v_T C_1 \left(\frac{\partial \rho}{\partial y} \right) + \rho C_2 \left(\frac{\partial \rho}{\partial x} + v \frac{\partial \rho}{\partial y} \right) + C_3 \dot{m} (U_\infty - U)$$

ρ - плотность газовой фазы, определяется из уравнения состояния газа. Все обозначения общеприняты [2, 3, 7].

Задача решалась при граничных условиях:

$$x=0: \begin{cases} U=U_1, h=h_1, C_1=(C_1)_1, v=v_{T1}, \theta=0 & \text{при } y \geq 1 \\ U=U_2, h=h_2, C_1=(C_1)_2, v=v_{T2}, \theta=0 & \text{при } y \leq -1 \\ U=U_1, h=h_1, C_1=(C_1)_1, v=v_{T1}, \theta=0 & \text{при } h \geq 1 \end{cases}$$

Задача рассматривалась как осесимметричная, т.е. ось z направлена вдоль струи

$$x > 0: \frac{\partial u}{\partial y} = 0, \frac{\partial h}{\partial y} = 0, \frac{\partial v_T}{\partial y} = \frac{\partial C_1}{\partial y} = 0, \text{ при } y = 0$$

$$u \rightarrow u_1, h \rightarrow h_1, C_1 \rightarrow (C_1)_1, v \rightarrow v_{T1} \text{ при } y \rightarrow y_{\infty} \quad (4)$$

При численном решении системы уравнений относительно u, h, C_1, v, θ что интегрирования следует вести с очень мелким шагом по x , поэтому вся система решалась методом Гира систем жестких дифференциальных уравнений с автоматическим выбором шага.

Система уравнения для газовой фазы решалась численно с помощью двухслойной шеститочечной конечно - разностной схемы типа Краннинга [10] неявной итерацией.

На основе разработанного метода и алгоритма решения было рассчитано течение пропано-бутановой смеси в воздухе при следующих данных:

$$U_T=90 \text{ м/с}, U_{\text{вод}}=30 \text{ м/с}, U_{\text{воз}}=20 \text{ м/с}, T_T=600 \text{ К}, T_{\text{вод}}=373 \text{ К}, T_{\text{воз}}=300 \text{ К},$$

$$C_1=0,2; C_2=2/3, (v_T)_{\text{топл}}=0,6 \cdot 10^{-2} \text{ м}^2/\text{с}, (v_T)_{\text{воз}}=3,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2/\text{с};$$

Для проведения численного эксперимента по влиянию локального дозирования впрыска воды в факеле на выход оксидов азота выбран вариант течения из [1, 7]. Расчеты показали, что многочисленные тестирования модели горения газовой струи, в том числе в топочных камерах, при исследовании режимных параметров, влияющих на образование оксидов азота, а также при моделировании самих методов подавления образования оксидов азота.

Анализ результатов. Рассмотрим качественную картину температурных и концентрационных профилей при впрыске воды, с минимальным соотношением (расход воды к расходу горючего) $C_{TB}/B=9\%$ и $d_w=94 \text{ мкм}$.

Установлено, что температура во фронте пламени снижается из-за испарения воды, за тем постепенно возрастает по длине струи до 100 - 140 К, после чего начинает уменьшаться вследствие выгорания топлива и падения во всем сечении. Как показывают результаты расчета каждая траектория имеет свои локальные условия течения, массообмена, а следовательно, и свою скорость испарения капель. При этом каждая капля концентрируется в относительно узкий пучок, что в целом продлевает ее жизнь в потоке. Тем не менее, различие, что в целом в интервалах испарения существуют, первая траектории течения испаряются через $x/d=220$, а последний через $x/d=258$ после начала движения.

Поскольку зона образования NO_x находится во внешней стороне от фронта пламени, а капли воды - с внутренней, то отмеченный выше значительный эффект

наметил на подавление оксидов азота. Так в зоне их образования температуры примерно 60-70 К, при этом средняя концентрация уменьшается с 0,415 до 0,382 г/м³. Выводы, полученные при апробированной модели двухфазного течения газовой смеси и воздуха с подачей воды в факел, может быть использованы в оптимизации процессов сжигания газового топлива в газопечи, предназначенных для определения наиболее эффективных параметров горения с учетом экологических требований по сечению факела.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Уткин А.И. Механика гетерогенных сред. - М.: Наука, 1978, Т.1, 2. [2] Уткин А.И. Теплоэнергетика, 1988, Т.4, 49. [3] Кормилицин В.И., Исследование сгорания природного газа с подачей воды в зону горения. - В сб. "Теплоэнергетика", 1988, Т.4, 49. [4] Двухфазные моно- и полидисперсные течения газа с жидкостью. - М. Машиностроение 1980 [5] Леч М.Б., Филипов Ш.Е. Физика жидкостных сред. - М., Энергия, 1968, 423 с. [6] Андерсан Д. и др. "Аэродинамика и теплообмен". М.: Мир, 1990, Т.1, 2. [7] Жумаев З.Ш., Исследование модели двухфазного потока с учетом впрыскивания воды в зону сгорания. "Проблемы механики" Фан, Ташкент 1999. N 2-3

УСИЛЛАРИНИ ҚОРХОНАЛАРИ ТОМОНИДАН ҚЎЙИЛАЁТГАН КУП
 1. 1-ФАЗО ВА ШАКЛЛАРНИ ҲОСИЛ ОЛУВЧИ, n – УЎЧОВЛИ ФАЗО
 2. 2-ФАЗОНИ ҲОСИЛ ҚИЛИШНИНГ УМУМЛАШГАН ГЕОМЕТРИК
 УСУЛИ.

Нарзуллаев С.А.

Ўзбекистон Республикасидаги озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

... $\Gamma^1, \Gamma^2, \Gamma^3, \dots, \Gamma^n$ геометрическое пространство, выполнение максимал

... the generalizing way modeling $F1, F2, F3, \dots, F_n$ geometrical space which is ... the maximal requirement of manufacture, generalizing all known single ways and ... new ways of geometry is offered, written down by one general(common) equation.

... ва сиртлар (F^2 - икки улчовли) ҳосил қилишнинг бирмунча усуллари мавжуд.

Бундай ҳолда қалинликка эга бўлган буюмларни ясашда, улар қалинлик-
лигини исми, юқорида келтирилган чизик еки сиртлар билан келтирилган

Натижада ҳосил қилинган амалий буюм билан унинг назарий қўрилиши тафовут, буюм қалинлигига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

Янги техникани яратиш ва уларни ишлаб чиқариш жараёнларининг робота (автоматлаштириш) ва бошқарувчи ЭХМ ёрдамида автоматлаштириш ишларида кўп парадокс талабларга жавоб бера оладиган $F^1, F^2, F^3, \dots$ ҳосил қилишга ва уларни фазо ва шакл янги йўналишларини математик тенгламалари билан беришга тўғри келади.

Шундай қилиб, шу вақтгача мавжуд бўлган яқка усулларни умумлаштирувчи кўп янги усулларни ўзидан чиқарувчи, ишлаб чиқариш корхоналари кўп парадокс талабларини бажара олувчи, бирта умумий тенгламаси билан ифодаланувчи на ифода берилган $F^1, F^2, F^3, \dots, F^n$ ларни ҳосил қилувчи умумлашган усулни, тавсия қиламиз.

Бунинг учун ox^i қўзғалмас система ташлаб, унда m -та v -ўлчовли йўналишлар геометрик элементларни бериб, уларга керакли талабларни қўйиб қуйидагига эришамиз:

$$X^i = F_m \left[\mu_m, O_{m\tau}, \lambda_{m\tau} \right] H_m \left(\psi_m, k_m, \lambda_{m\tau} \right) L_m \left(\delta_m, \tau_{m\phi}, w_{m\tau} \right) \left\| \varphi(s_i) \right\| \quad (1)$$

Бу йўналтирувчиларнинг ҳар бирига биртадан қўзғалувчи координат системаларини беркитиб

$$a_{mj} = \Gamma_{mj}(\xi_{mj})$$

уларга a - ўлчовли ясовчиларни беркитиб, уларга ҳам керакли талаблар қўйидагига эришамиз:

$$Z^m = \Gamma_m \left[A_m(\psi_m, v_m, p_m) \right] E_m(\lambda_m, \xi_m, \pi_m) G_m(\delta_m, E_{m\tau}, \Delta_m) \left\| \varphi(s_i) \right\| \quad (2)$$

Бу ерда (3) ва (2) ўзаро функционал боғлиқликда, координата бошлари билан бўлиб, биз бошқара оладиган мураккаб функционал ҳаракатда бўлиб, биз исбатимиз v ўлчовли

$$X^i = \left\{ \sum_{j=1}^n L_{mj}(\xi_{mj}) \Gamma \left[A_m(\psi_m, g_{m\tau}, \rho_{m\tau}) \right] E_m(\lambda_m, \xi_m, \pi_m) G_m(\delta_m, E_{m\tau}, \Delta_m) \left\| \varphi(s_i) \right\| + F_m \left[\mu_m, O_{m\tau}, \lambda_{m\tau} \right] L_m(\delta_m, \tau_{m\phi}, w_{m\tau}) \right\}$$

фазо ва шаклни ҳосил қилади.

Бу ерда $e_i(s_i)$ қўзғалмас ox^i e^i_{mj} (s^i_{mj}) лар эса қўзғалувчи o'_m z'_m координат системаларини қўрилишларини ифодаласа. Ундаги кўп аргументли функциялар олдиндан қўйилган талабларни функционал шарҳларини белгилайди. [1]. Ундаги m, i лар эса бутун сонли ўзгарувчилар бўлиб, улар $m = 1$ ва $i = 1, 2, 3, \dots, n$ да F^1 ни, $m=2, 3, 2, \dots, n$ да F^2 ни ва ҳоказо, $m = m$ ва $i=1, 2, \dots, n$ да эса, охириги F^m ни тенгламалар билгилайди.

Бу тенгламалар ўз навбати билан $m=1, i=1$ ва $j=1, 2, 3, \dots, n$ да F^1 нинг ox системалари x^{i1} ни, $m=1, i=2$ ва $j=1, 2, 3, \dots, n$ да F^2 нинг x^{i2} ни ва ҳоказо, $m=1, i=n$ ва $j=1, 2, 3, \dots, n$ да эса F^n нинг x^{in} ги ўқлар бўйича қийматларини аниқлайди. Шу билан бир қаторда талаб $L_{mj}(\varphi_{mj})$ эса қўзғалувчи o'_m z'_m координат системани (ясовчиларини, ташувчиларини) ox системага нисбатан берилишини ва улар орқали ҳаракатини бошқаради.

1. Нарзуллаев С.А. Расчёт n - мерного пространства и тела. Издательство «Фан» Тошкент 1991 (ст.40-58).

ЕР ОСТИ СУВЛАРИДАН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ СУТОРИШДАГИ АЙРИМ ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРИНИ ЕЧИШ

С.Н. Шодиев, Н.Х. Авлиёкулов

Бухоро Озиқ-овқат ва енгил саноат технология институти

В статье рассмотрено как эффективно использовать подземные воды для орошения сельскохозяйственных культур, улучшить его экологичность, также экономить питьевую воду, в результате этого улучшить структуры земли и повысить плодородие.

In the article there is considered how effectively use of underground water for watering of agricultural crops, improve its ecologic position, also save drinking water, as a result of it the fertility of ground and increase fertility.

Мумкин, нафакат бизни минтақамизда, балки ер юзини бошқа минтақаларида ҳам сувдан фойдаланиш муаммоси долзарб ҳисобланмоқда. Чунки чучук сув жуда қimmatли, шу сабабли минтақамизни жуда кўп жойларида қишлоқ хўжалик экинларини орошда ер ости сувлари (захкаш, артезиан қудуқлари) дан фойдаланиб келинмоқда.

Бу сувдан фойдаланишда эса турли хилдаги муаммоларга дуч келиш мумкин. Бундан бири сув таркибидаги тузларни юқори миқдордалиги, яъни сувнинг қаттиқлиги юқори. Бундай сувлардан фойдаланиш экин ерларининг қайта шўрланишини кўпайтади, натижада эса ҳосилдорлик йилдан-йилга пасайиб боради. Бундай муаммоларнинг олдини олиш учун суторишда фойдаланиладиган ер ости сувларини қайтадан юмшатиш зарур.

Бизнинг кузагиш ва изланишларимиз шуни кўрсатдики, қаттиқ сувларни юмшатишда маҳаллий хом ашёлардан фойдаланиш мумкин. Бундай ашёлар таркибига қайтадан кули қиради.

Текширишларда аниқландики, ўсимликларни қўллари ҳам бир-биридан қаттиқ сувга таъсир этиши бўйича фарқ қилади. Шулардан энг самарали таъсир этувчиси, бу сувни ва туза поясининг қўли ҳисобланади. Шунингдек қаттиқ сувга нафакат қўли таъсир, балки ташқи ҳарорати, яъни сувни ҳарорати ҳам таъсир кўрсатади.

25 мг/кв/л қаттиқликдаги 1 л сувни юмшатиш учун 10 гр қўлни сувга аралаштириб, ҳароратини 45-50 °C гача кўтарганда, унинг қаттиқлиги 8,5 мг/кв/л гача пасаяди.

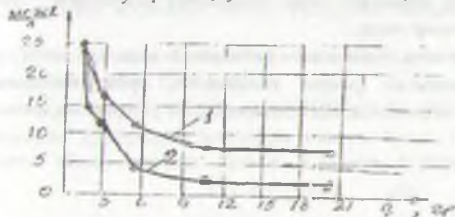


Рис. 1. Сувни юмшатишда қўли қўшилганда сувнинг қаттиқлигининг ўзгариши (сувнинг бошланғич қаттиқлиги 25 мг/кв/л)

1 - ҳарорат 45-50 °C бўлганда

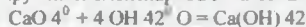
2 - ҳарорат 80-85 °C бўлганда

Сувни юқори температурагача, яъни 80-90 °C гача қиздириб, 10 гр мушакни кулли аралаштирганда сувни қаттиклиги 1,0 мг/ж/л га яқинлашади. Кулли мушакни ошириш, сувнинг юмшашига деярли таъсир этмайди.

Кулли гаркиби кимёвий таҳлил қилинганида Са - 10,83%, Р - 1,88%, К - 1,23% борлиги аниқланди.

Бу компонентлардан сувни юмшатишга актив таъсир этувчилари Са (кальций) ва К (калий) ҳисобланади.

Кулли таркибига кирувчи элементлар СаО ва К₂О кўринишида бўлади:

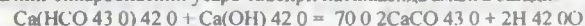


яъни кальций гидроксиди ёки сундирилган оҳак,



калий гидроксиди, уювчи калий асоси ҳосил бўлади.

Сувни юмшатиш жараёни Са(ОН)₂ ва КОН билан кальций бикарбонатини ва магний бикарбонатини ўзаро таъсири натижасида амалга ошади.



Кальций карбонати (СаСО₃) ва магний карбонати (МгСО₃) ҳосил қилади.



Магний гидроксиди [Мг(ОН)₂] ҳосил қилади, [КНСО₃]

калий бикарбонат сувда ион кўринишида бўлиб қўқмайди, сув билан реакция қилишади.



Калий бикарбонати сув билан гидролизланиб, уювчи калий КОН ҳосил қилади, у реакцияга қайта қатнашиб магний бикарбонати ва кальций бикарбонати билан биргаликда

Кальций бикарбонати билан КОН ни ўзаро таъсир этиш жараёни қуйидагича амалга ошади:



Утқизилган текширишлар ва кузатишлар қуйидаги хулосага келишга имкон беради.

1. Сугориладиган ерларга энг қаттиқ ер ости сувларидан фойдаланишда гузариш кулли самарали юмшатувчи восита ҳисобланади.

Сувни юмшатиш жараёнига унинг бошланғич қаттиклиги, ҳарорати ва кўлли миқдори сезиларли таъсир этади.

2. Юмшатиш ер ости сувларидан фойдаланилганда, ер ости сувларини сатқин пасайишига, тоза ичимлик сувини тежалишига, ерни иккиламчи шўрланишини камайишига ва унинг натижасида эса ҳосилдорликни оширишига эришилади.

ИККИ МУХИТ ЧЕГАРАСИДА ТУЛКИНЛАРНИ ТАРКАЛИШИ (СТОУНЛИ ТУЛКИНЛАРИ)

Кенжаева М.Н., Эргашев Ш.

Бухоро ғозик-овкат ва энгил саноат технологияси институти

В рассуждении рассматривается распространение свободных волн на контакте двух сред. Уравнение решается методом Муллера.

The distribution of free wave on contact of two atmosphere is being considered the equation is solved by Muller's method.

Икки мухитнинг чегараси атрофида тулкиннинг мавжуд булиши эки резонанс эффектлари катта ахамиятга эга. Стоунли ер кимирлашда сейсмик тулкин тарқалиши ўзгарилишини чуқур урганиб чиқиб, икки мухит чегарасида эркин тулкин тарқалиши мумкинлиги масаласини қўяди ва ечади. Фаза тезлиги «С» ни топиш учун тенгламани олади. [1]

$$\begin{cases} 2g r_1 \\ g(2-C^2/C^2_{s1}) \\ -1 \\ r_2 \end{cases} \begin{cases} 2-C^2/C^2_{s1} \\ -2S_1 \\ S_1 \\ 1 \end{cases} \begin{cases} g(2-C^2/C^2_{s2}) \\ 2g S_2 \\ -S_2 \\ 1 \end{cases} = 0 \quad [1]$$

бу ерда $r_1 = \sqrt{1 - \frac{c^2}{c_{s1}^2}}$, $S_1 = \sqrt{1 - \frac{c^2}{c_{s1}^2}} - 1$, $r_2 = \sqrt{1 - \frac{c^2}{c_{s2}^2}}$, $S_2 = \sqrt{1 - \frac{c^2}{c_{s2}^2}} - 1$ [2]

Агар [2] аниқловчини очиб чиқсак қуйидаги тенгламани оламиз,

$$R(c) = \left[\frac{c^2}{c_{s1}^2} - g \frac{c^2}{c_{s2}^2} - 2(1-g) \right] - g \frac{c^4}{c_{s1}^2 - c_{s2}^2} (r_1 S_1 + r_2 S_2) - r_1 S_1 \left[g \frac{c^2}{c_{s2}^2} + 2(1-g) \right] - r_2 S_2 \left[\frac{c^2}{c_{s1}^2} - 2(1-g) \right] + 4(1-g) r_1 r_2 S_1 S_2 = 0 \quad [3]$$

Агар [3] тенгламани хақиқий илдири булса, икки мухит чегарасига тарқалаётган тулкин тезлигини беради.

Бу тенгламани Гоголадзе [2] тулик тадқиқот қилиб чиққан. Унинг ажойиб натижалари бири Стоунли тулкин тезлигини топишни жуда оддий критериясини ишлаб чиқарди. Агар қўриладиган мухитлардаги буйлама ва қундаланг тулкин тезликлари маълум бўлса, у ҳолда [3] хақиқий илдири мавжуд булишини зарурий ва етарли шартни қўриқиб беради.

Юқоридаги [3] тенгламани С буйича ечими тўртта тезликдан (буйлама ва қундаланг) кичик ва мусбат булади, яъни агар

$$C_s^* = \min(C_{s1}, C_{s2}) \text{ у ҳолда } R(C_s^*) \geq 0 \quad [4]$$

Бу шарт берилган мухитларни хоссалари маълум булса, Стоунли тулкин борлигини осонликча айтиш мумкин булади. Стоунли тулкин тезлиги қуйидаги шарт билан етади.

$$C_R \leq C_s < C_s^* \quad [5]$$

бу ерда $C_R = \max(C_{R1}, C_{R2})$; C_{R1} шу мухитлар алоҳида –алоҳида олингандаги Рэлеи тулкин тезлиги. Рэлеи тулқинига қараганда бу ерда ҳам Пуассон коэффициентига боғлиқлигини текшириш мумкин. Агар

мухитлар каттик булса Пуассон коэффициентини C_{S1} га кучли таъсир этили ва мухитлар учун таъсири кам булади.

Гологадзе критерияси куп материалларни комбинацияларида Стоунли тулкини булишини текширишни практик томонларини курсатиб беради. Энг оддий критерий тенглама ечимини ярим текислик кундаланг тулкин тезлигига якин булишини Стоунли тулкинини мавжуд булиши иккита кушни мухитларни физик ва механик хосса беглик. Стоунли тулкини купинча доимий материал учун кичик йулакда булади.

$$(1\text{-расм}) \quad (0,8 < \frac{\rho_1}{\rho_2} < 1,2) \quad (v_1 = v_2 = 0,2).$$

Стоунли тулкини иккита метални бир-бирига епиштирилса, уларни кундаланг текширишга ёрдам беради. Стоунли тулкинида чегарадаги кучини комбинация куйидаги ифода билан топилади.

Кучини компонентларидаги P_1, P_2, P_3 куйидаги тенгламалардан топилади.

$$\begin{aligned} P_1 - P_2 + P_3 S_1 &= -S_2 & P_1 r_1 - P_2 r_2 + P_3 &= 1 \\ P_1 r_1 - P_2 r_2 + P_3 (1 + S^2)/2 &= g(1 + \rho_1^2)/2 \end{aligned}$$

Икки мухитли сирпаниш хисобга олинса, у холда

$$P_1 = -\frac{C_{S1}}{C_{S2}} \frac{1 + s_1^2}{2r_1}, \quad P_2 = \frac{1 + s_1^2}{2r_2}, \quad P_3 = -\frac{C^2 s_1}{C_{S2}}, \text{ булади}$$

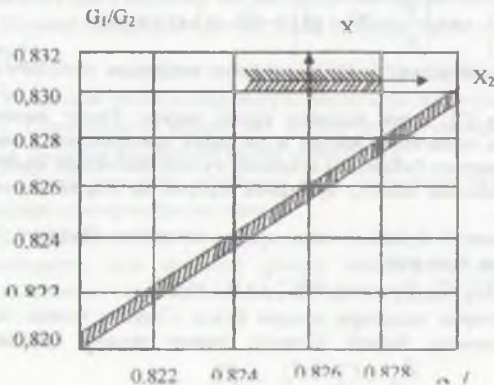
Мисол сифатида алюминий - вольфрам жуфтлигини курайлик:

алюминий $C_{P1}=6420$ м/с, $C_{S1}=3110$ м/с; $G_1=0,261 \cdot 10^{11}$ н/м²; $v_1=0,347$, $\rho_1=2,7$ г/см³
вольфрам $C_{P2}=5230$ м/с; $C_{S2}=2860$ м/с; $G_2=1,530 \cdot 10^{11}$ н/м², $v_2=0,287$, $\rho_2=18,7$ г/см³

У холда Стоунли тулкинини тезлиги $C_{\text{ст}}=2769$ м/с (каттик махкамланган), сирпаниш мумкин булган чегаравий шартда $C_{\text{ст}}=2760$ м/с.

Стоунли тулкини каттик катламга юмшок катламга караганда чуқурроқ кирди.

$$\begin{aligned} u_{x_2}^{(1)} &= A[P_1 \exp(qr_1 x_1) + P_3 S_1 \exp(qs_1 x_1)] \cos q(x_2 - ct); \\ u_{x_2}^{(2)} &= A[P_1 r_1 \exp(qr_1 x_1) + P_3 \exp(qs_1 x_1)] \sin q(x_2 - ct); \end{aligned}$$



1-расм. Стоунли тезлигини таркалиш графиги

$$u_{11}^{(2)} = A[P_1 \exp(-q_1 x_1) - S_1 \exp(-q_2 x_1)] \cos q(x_1 - ct);$$

$$u_{11}^{(2)} = A[-P_2 r_2 \exp(-q_1 x_1) + \exp(-q_2 x_1)] \sin q(x_1 - ct);$$

Адабиётлар

1. Stoneley R. The elastic waves at the interface of separation of two solids. — Proc. Roy. Soc. Lond. A, 1924, 106, №732, P416-429.
2. Голованов В.Г. Отражение и преломление упругих волн. Общ. теория гранич. волн. — Тр. сейсмол. ин-та АН СССР, 1947. 125 с. 1-43.
3. Owen T.E. Surface wave phenomenon in ultrasonics. Progr. Appl. Mater. Res., 1964. 6p. 69-87.

УДК 62-50

СЕРВОБОГЛАНИШЛИ МЕХАНИК СИСТЕМАЛАРНИ ОПТИМАЛ ТУРГУНЛАШТИРИШ ТУГРИСИДА.

Тешаев М.Х.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В работе рассматриваются вопросы оптимальной стабилизации систем с сервоприводами, используя метод динамического программирования

In this article the problems of the optimal stability of the system's, joining with servo - drives on foundation of the method dynamical programming.

Пусть на механическую систему, положение которой определяется обобщенными координатами $q_1, q_2, \dots, q_n$, наложены геометрические сервосвязи вида

$$\Phi_\alpha(q_i, t) = 0, \quad (\alpha = 1, \dots, a; i = 1, \dots, n) \quad (1.1)$$

Имея ввиду параметрическое освобождение системы от сервосвязей, введем дополнительные, независимые величины η_p , соответствующие преобразованию систем с сервосвязями (1.1) к виду

$$\Phi_\alpha^*(q_i, \eta_p, t) = 0, \quad (\alpha, p = 1, \dots, a; i = 1, \dots, n) \quad (1.2)$$

Обозначив через N_p принуждения реакций, отнесенные к параметрам η_p , будем предполагать, что последние вынужденно изменяются согласно дифференциальным уравнениям

$$\dot{\eta}_p = N_p. \quad (1.3)$$

При обозначениях $\eta_p = x_p, \quad \eta_p = x_{a-p}, \quad N_p = u_p$, уравнения (1.3) будут иметь вид

$$\dot{x} = Ax + Bu, \quad (1.4)$$

$$\text{где } x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_{2a} \end{bmatrix}, \quad u = \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \dots \\ u_a \end{bmatrix}, \quad A = \begin{bmatrix} 0 & : & 0 \\ \dots & : & \dots \\ E_a & : & 0 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} E_a \\ \dots \\ 0 \end{bmatrix}$$

Здесь E_a — единичная квадратная матрица размера $(a \times a)$.

Требуется найти матрицу чисел C (размеров $2a \times a$) уравнения регулятора

$$u = Cx, \quad (1.5)$$

такую, чтобы на движениях системы (1.4), (1.5), возбужденных произвольными начальными отклонениями x^0 , минимизировался функционал

$$I = \int_0^{\infty} (x' Q x + u' u) dt \quad (1.6)$$

где Q — заданная определенно-положительная матрица размеров $a \times a$.

Записываем уравнения (1.4), (1.5) и функционал (1.6) в развернутой форме

$$x_i = \sum_{j=1}^{2a} a_{ij} x_j + \sum_{k=1}^a b_{ik} u_k, \quad (i=1, \dots, 2a) \quad (1.4a)$$

$$u_k = \sum_{j=1}^{2a} c_{kj} x_j, \quad (k=1, \dots, a) \quad (1.5a)$$

$$I = \int_0^{\infty} \left(\sum_{i,j=1}^{2a} q_{ij} x_i \cdot x_j + \sum_{k=1}^a u_k^2 \right) dt, \quad (1.6a)$$

где $\sum_{i,j=1}^{2a} q_{ij} x_i \cdot x_j \geq 0$ для всех значений x_i ($i=1, \dots, 2a$).

Тогда уравнения метода динамического программирования имеют рассматриваемом случае вид:

$$u_k = -\frac{1}{2} \sum_{i=1}^{2a} \frac{\partial v}{\partial x_i} b_{ik}, \quad (k=1, \dots, a) \quad (1.7)$$

Исключая u_k из (1.7), получим нелинейное уравнение в частных производных

$$-\frac{\partial v}{\partial t} = \sum_{i=1}^{2a} \frac{\partial v}{\partial x_i} \left[\sum_{j=1}^{2a} a_{ij} x_j \right] - \frac{1}{4} \sum_{k=1}^a \left[\sum_{i=1}^{2a} \frac{\partial v}{\partial x_i} b_{ik} \right]^2 + \sum_{i,j=1}^{2a} q_{ij} x_i x_j = 0 \quad (1.8)$$

Решение этого уравнения будем искать в виде квадратичной формы

$$v = \sum_{i,j=1}^{2a} p_{ij} x_i x_j \quad (1.9)$$

Подставляя (1.9) в (1.8), получим

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^{2a} \left[\sum_{j=1}^{2a} p_{ij} x_j \right] \cdot \left[\sum_{j=1}^{2a} a_{ij} x_j \right] - \sum_{k=1}^a \left[\sum_{i=1}^{2a} \left(\sum_{j=1}^{2a} p_{ij} x_j \right) b_{ik} \right]^2 \cdot \frac{1}{4} + \\ & + \sum_{i,j=1}^{2a} q_{ij} x_i x_j = 0 \end{aligned} \quad (1.10)$$

приравняв нулю совокупность коэффициентов при произведениях $x_i x_j$ ($i, j = \overline{1, 2a}$) и учитывая, что $x_i x_i = x_i^2$, получим систему из $2a(2a+1)/2$ алгебраических уравнений для коэффициентов p_{ij} ($i, j = \overline{1, \dots, (2a)}$)

$$\left(p_{ii} x_i + \sum_{\alpha=1}^{2a} p_{i\alpha} x_\alpha \right) - \sum_{k=1}^{2a} \left(\sum_{\alpha=1}^{2a} p_{\alpha k} b_{\alpha k} \right) \cdot \left(\sum_{\alpha=1}^{2a} p_{\alpha k} b_{\alpha k} \right) + q_i = 0 \quad (1.11)$$

при $p_{ij} = p_{ji}$, ($i, j = \overline{1, \dots, (2a)}$)

приведения квадратичную форму (1.9) в (1.7), получим

$$u_k = - \sum_{\alpha=1}^{2a} \left(\sum_{\alpha=1}^{2a} p_{\alpha k} b_{\alpha k} \right) \cdot x_k, \quad (k = \overline{1, \dots, a}) \quad (1.12)$$

Если система алгебраических уравнений (1.11) имеет своим решением хотя бы одну совокупность p_{ij} ($i, j = \overline{1, \dots, (2a)}$), при котором форма (1.9) является положительно-
 определенная, $\sum_{i,j=1}^{2a} p_{ij} x_i \cdot x_j > 0$ для всех x_i ($i = \overline{1, \dots, (2a)}$), то искомое оптимальное

управление (1.5a) имеет вид (1.12) и, следовательно, искомые коэффициенты c_{ik} (1.5a), $k = \overline{1, \dots, 2a}$ равны:

$$c_{ik} = - \sum_{\alpha=1}^{2a} p_{\alpha i} \cdot b_{\alpha k}, \quad (i = \overline{1, \dots, (2a)}, k = \overline{1, \dots, 2a}).$$

Вводя в (1.11) и (1.12) в матричной форме, получим

$$PA + A'P - PBB'P + Q = 0 \quad (1.11')$$

$$C = -P'B \quad (1.12')$$

Увидимся непосредственно, что матрица C , определяемая соотношением (1.12'), обеспечивает асимптотическую устойчивость системы (1.4), (1.5). Для исследования устойчивости системы

$$\dot{x} = (A + BC')x$$

используем в прямом методе Ляпунова. Примем в качестве функции Ляпунова

$$v = x'P'x > 0$$

и возьмем полную производную этой функции по времени t

$$\begin{aligned} \frac{dv}{dt} &= x' \cdot P^0 \cdot \dot{x} + \dot{x}' \cdot P^0 \cdot x = x'(A + BC')'P^0 x + x'P^0(A + BC')x = \\ &= x'[P^0 A + A'P^0 + P^0 BC' + CB'P^0] \cdot x \end{aligned}$$

Учитывая, что матрица C определяется выражением (1.12'), получим (с учётом того, что P^0 симметрична (1.11')), получим уравнение

$$\begin{aligned} \frac{dv}{dt} &= x'[P^0 A + A'P^0 - P^0 BB'P^0 - P^0 BB'P^0] \cdot x = \\ &= -x'Qx - x'P^0 BB'P^0 x = -x'Qx - u'u < 0 \end{aligned}$$

Система удовлетворяет теореме Ляпунова об асимптотической устойчивости системы

КОЛЕБАНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК С ПРИСОЕДИНЕННЫМИ МАССАМИ

Ш.Ф. Кнѣмов, У.Т. Ёдгоров, С. Каюмов
(Бух ТИП и ЛП)

Solving of some sums of necessary movement of covering, bearing the connected mass under the influence of dynamic loadings is investigated in this work.

Уравнения движения цилиндрических оболочек с присоединёнными массами под действием внешней нагрузки имеет вид:

$$L[U] + \delta_3 \left\{ \rho h \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} + \sum_{i=1}^N C_i (W_i - Z_i) \frac{\delta(\alpha - \alpha_i, \beta - \beta_i)}{AB} \right\} = \delta_3 Q(\alpha, \beta, t) \quad (1)$$

$$m_i \frac{d^2 q_i}{dt^2} + C_i (Z_i - W_i) = P_i(t), i = 1, 2, \dots, N$$

Здесь $L[U]$ - матрица дифференциальных операторов уравнений статики оболочки в перемещениях, $[U]$ - вектор-столбец, компонентами которого являются тангенциальные перемещения срединной поверхности оболочки и, V , а также W - перемещение направленное по нормали к срединной поверхности, δ_3 - вектор-столбец с компонентами $\{0; 0; 1\}$; A, B - параметры Ляме поверхности оболочки; $P_i(t)$ - внешняя сила действующая на упруго присоединенную массу имеющую номер i , q_i - перемещение массы с номером i , $W_i = W(\alpha_i, \beta_i, t)$ - перемещение точки подвески присоединенной массы осциллятора. Внешняя нагрузка принята в виде

$$Q(\alpha, \beta, t) = Q_0(\alpha, \beta) \sin \omega t; P_i^{(0)} \sin \omega t, \quad (2)$$

где ω - частота внешнего воздействия, $Q_0(\alpha, \beta)$;

$P_i^{(0)}$ - амплитуды внешних нагрузок, прикладываемых к несущей поверхности и сосредоточенной массе.

Решение системы уравнения движения (1) ищется в виде

$$U(\alpha, \beta, t) = U_0(\alpha, \beta) \sin \omega t, q_i(t) = q_i^{(0)} \sin \omega t \quad (3)$$

Подставляя (3) в систему уравнений (1) приходим к системе уравнений для определения амплитуд вынужденных колебаний:

$$L[U_0] + \delta_3 \left\{ -\rho h \omega^2 W^{(0)} + \sum_{i=1}^N C_i (W_i^{(0)} - Z_i^{(0)}) \frac{\delta(\alpha - \alpha_i, \beta - \beta_i)}{AB} \right\} = \delta_3 Q_0(\alpha, \beta),$$

$$-m_i \omega^2 Z_i^{(0)} + C_i (Z_i^{(0)} - W_i^{(0)}) = P_i^{(0)}, (i = 1, 2, \dots, N) \quad (4)$$

Решение системы (4) имеет следующий вид:

$$W^{(0)}(\alpha, \beta) = W_0(\alpha, \beta) + \sum_{i=1}^N M_i \omega^2 \frac{C_i W_i^{(0)} + P_i^{(0)}}{C_i - M_i \omega^2} R(\alpha, \alpha_i, \beta, \beta_i), \quad Z_i^{(0)} = \frac{C_i W_i^{(0)} + P_i^{(0)}}{C_i - M_i \omega^2}$$

Здесь $R(\alpha, \alpha_i, \beta, \beta_i, \omega)$ - гармоническая функция Грина оболочки, удовлетворяющая уравнению:

$$L[U_0^{(R)}] + \delta^3 \{-\rho h \omega^2 R\} = \delta^3 \frac{\delta(\alpha - \xi) \delta(\beta - \xi)}{AB}, \quad U_3^R = R$$

В этом случае гармоническую функцию Грина и частное решение от внешней силы можно определить при помощи численного интегрирования.

1.1.1.1.4. Гармоническая сила $P_0 \sin \omega t$ действует на массу при наличии подвески к несущей поверхности.

Амплитуды точки подвески массы и перемещения массы справедливы соотношения:

$$W_1^{(0)} = \frac{CP_0 R \omega}{[C - M \omega^2 - R(\omega) M \omega^2 C]}, \quad q_1^{(0)} = \frac{P_0 [1 + CR(\omega)]}{C - M \omega^2 - R(\omega) M \omega^2 C}$$

Амплитуды перемещения точек оболочки распределены следующим образом:

$$W^{(0)}(\alpha, \beta) = \frac{R(\alpha, \alpha_1, \beta, \beta, \omega) CP_0}{C - M \omega^2 - G(\omega) M \omega^2 C}$$

1.1.1.1.5. Гармоническая сила $P_0 \sin \omega t$ приложена в произвольной точке оболочки с координатами (α_0, β_0) . В этом случае решений уравнений движения имеет

$$W_1^{(0)} = \frac{P_0 R_{01} \omega (C - M \omega^2)}{C - M \omega^2 - M \omega^2 CR_{11}(\omega)}, \quad q_1^{(0)} = \frac{P_0 R_{01}(\omega) C}{C - M \omega^2 - M \omega^2 CR_{11}(\omega)} \quad (5)$$

$$W^{(0)}(\alpha, \beta) = P_0 R(\alpha, \alpha_0, \beta, \beta_0, \omega) + \frac{M \omega^2 R_{01}(\omega) CR(\alpha, \alpha_1, \beta, \beta_1, \omega)}{C - M \omega^2 - M \omega^2 CR_{11}(\omega)}$$

1.1.1.1.6. Частный случай задачи 2, когда гармоническая сила приложена в точке подвески массы. Искомые величины задачи о вынужденном движении имеют вид:

$$W_1^{(0)} = \frac{P_0 - R_{11}(\omega)(C - M \omega^2)}{C - M \omega^2 - CR_{11}(\omega) M \omega^2}$$

$$q_1^{(0)} = \frac{P_0 R_{01}(\omega) C}{C - M \omega^2 - CR_{11}(\omega) M \omega^2}$$

$$W^{(0)}(\alpha, \beta) = \frac{P_0 R(\alpha, \alpha_1, \beta, \beta_1, \omega)}{C - M \omega^2 - CR_{11}(\omega) M \omega^2}$$

Если гармоническая сила $P_0 \sin \omega t$ действует на оболочку без масс, то амплитуда перемещений под силой равна $P_0 R_{11}(\omega)$. При приближении частоты к собственному значению для оболочки перемещения неограниченно возрастают, т.е. имеет место резонанс.

В общем случае задачи решаются на ЭВМ. На основе полученных решений составлены алгоритм и программа.

В оболочке при $X_0/L = 0,6$ жестко присоединена масса относительной величины M/M_0 ; M — масса осциллятора; M_0 — масса пластины);

$h = 10^{-3}$ м; $\gamma = 0,05; 0,1$; $P(t) = P_0 e^{i \omega t}$.

Приложена на конце $X=L$.

Получено изменение амплитуды перемещение (W) в зависимости от X/L при $\omega = 0,1$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\rho R^2 (1 - \nu^2)}{E}}$$

где R — радиус; h — толщина; E — модуль Юнга; ν — коэффициент Пуассона; ρ — плотность.

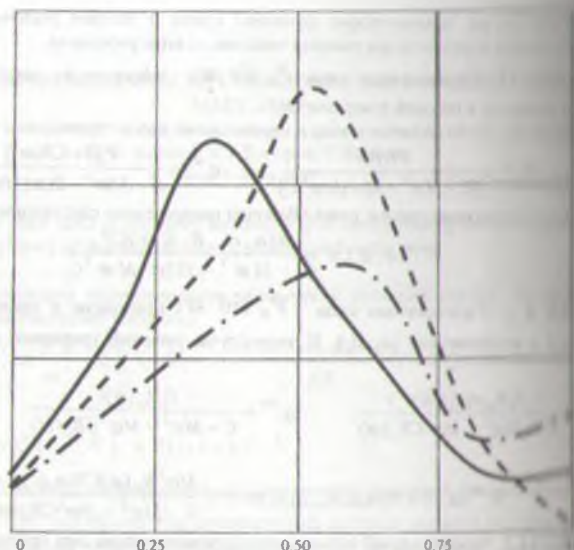


Рис. 1. Изменение амплитуды перемещений в зависимости от X/L при различных: 1) $X/L=0,46$; 2) $X/L=0,6$; 3) $X/L=0,68$

Литература:

1. Сафаров И.И. Колебания и волнения в диссипативно-неоднородных средах конструкций. Ташкент: Фан, 1992, 250 с.

УДК 539.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИСПЕРСИОННОЙ ЗАВИСИМОСТИ ДЛЯ ОБОЛОЧКИ В ЖИДКОСТИ

И.И. Сафаров, Ш.Киемов, М.Рашидов

Disperse dependence for the coverings with liquids is investigated in the work. Dispersion equation is solved by the method of Muller.

Для описания колебаний оболочки использованы общие уравнения теории тонких оболочек в перемещениях [1], для жидкости-линеаризованное волновое уравнение

$$\sum_{j=1}^3 [L_{jk} u_k + \rho h \frac{\partial^2 u_j}{\partial t^2} - \delta_{3j} P] = 0, \quad r=R \quad j=1, 2, 3$$

$$\Delta P - \frac{\rho_1}{c^2} \frac{\partial^2 P}{\partial t^2} = 0; \quad P|_{r=R} = -\rho_1 \frac{\partial u_3}{\partial t} \quad (1)$$

где u_j — компоненты вектора перемещений оболочки; L_{jk} — дифференциальные операторы теории оболочек; Δ — оператор Лапласа; δ_{3j} ($j=1,2,3$) — символ Кронекера.

гидростатическое давление, ρ_1, c_1 - плотность и скорость звука в жидкости; ρ, R, h - плотность, радиус и толщина оболочки. Рассмотрено стационарное решение задачи в форме волны, бегущей вдоль образующей оболочки

$$\begin{Bmatrix} U_z(\lambda, \varphi, t) \\ p(r, \lambda, \varphi, t) \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} U_z \\ p(r) \end{Bmatrix} \exp i(\lambda x + n\varphi + \omega t) \quad (2)$$

где $\lambda = \pi/L$ - длина полуволны упругой деформации оболочки вдоль образующей цилиндра, n - число волн в окружном направлении, ω - несущая частота. Подстановка выражения (2) в систему (1) приводит к следующей связи между давлением и его прогибом [3]

$$P(R) = \omega^2 \rho_1 \frac{I_n(\beta R)}{\beta I_n'(\beta R)} U_z, \quad \beta^2 = \left(\frac{\pi}{L}\right)^2 - k^2 = \lambda^2 - k^2, k^2 = \frac{\omega^2}{c_1^2} \quad (3)$$

где I_n - модифицированная функция Бесселя 2-го рода.

Решение исходной системы дифференциальных уравнений колебаний оболочки с учетом выражений (3) сводится к определению корней характеристического уравнения $[a_i] = 0, i = 1, 2, 3; j = 1, 2, 3$

$$\begin{aligned} [a_i] &= \lambda^2 + \frac{1-\nu}{2R^2} n^2 - \rho \frac{1-\nu^2}{E} \omega^2; \quad a_{12} = \frac{1+\nu}{2R} \lambda n; \quad a_{13} = -\frac{\nu}{R} \lambda; \\ a_{22} &= \frac{1-\nu}{2} \lambda^2 + \frac{n^2}{R^2} + \frac{n^2}{18R^2} \left[\frac{n^2}{R^2} + 2(1-\nu)\lambda^2 \right] - \rho \frac{1-\nu^2}{E} \omega^2; \quad a_{23} = \frac{n}{R^2} \left[1 + \frac{n^2}{12} \left(\frac{n^2}{R^2} + 2(1-\nu)\lambda^2 \right) \right]; \\ a_{33} &= \frac{1}{R^2} + \frac{1}{12} \left[\frac{n^2}{R^2} + \lambda^2 \right]^2 - \rho \frac{1-\nu^2}{E} \omega^2; \quad \lambda = \frac{\pi}{L} \end{aligned}$$

В случае колебаний оболочки без контакта с жидкостью это уравнение сводится к известному алгебраическому уравнению восьмой степени относительно λ . Во всех случаях, условием существования решения (2) типа бегущей волны, является положительность одного из действительных корней этого уравнения.

Выписанное уравнение (4) позволяет провести анализ влияния жидкости на характеристический параметр λ колебаний оболочки, определяющий волнообразование вдоль образующей оболочки. Определив эту величину исходя из точного представления (1) и из двух приближенных представлений можно тем самым установить точное определение характеристического параметра (или длины волны вдоль образующей оболочки) в заданном диапазоне частот при помощи этих приближенных представлений. Вследствие того, что диапазон анализируемых частот ограничен областью применимости исходных уравнений линейной теории оболочек, сравнения результатов точного и приближенных решений позволяет также установить диапазон наилучшей применимости каждого из этих представлений.

1. Будем следить за поведением наименьшего (в диапазоне низких частот - единственного) корня характеристического уравнения (4), которому соответствуют

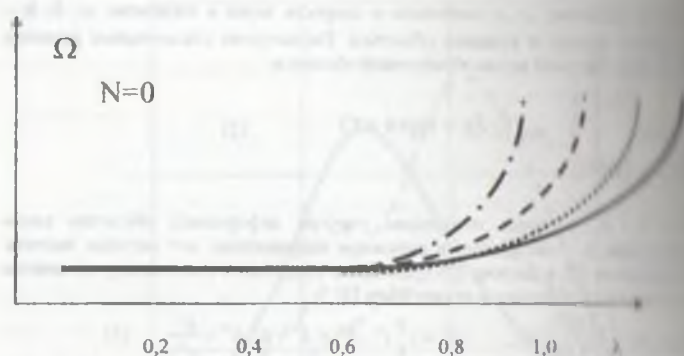


Рис. 1. Зависимость λ от частоты Ω для приближения [2], точного решения оболочек

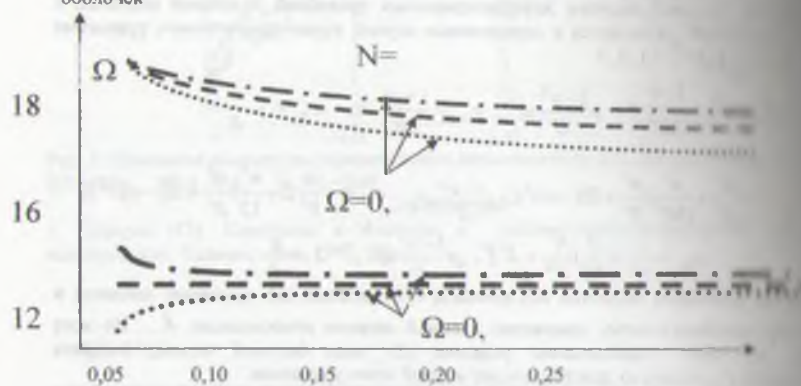
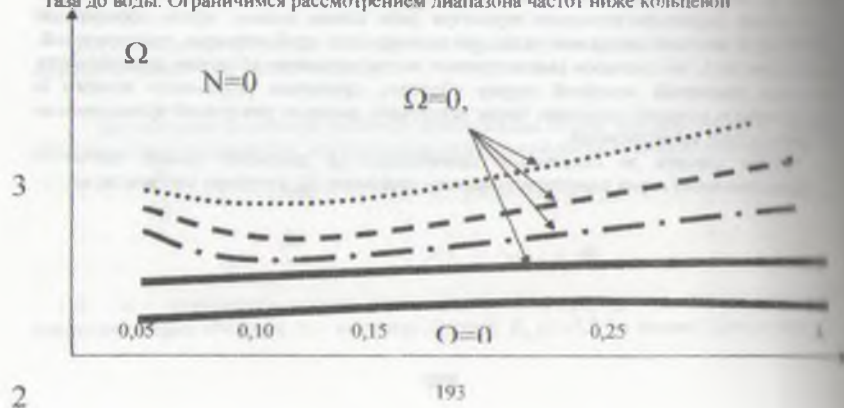


Рис. 2. Зависимость λ от C_1 ($C_2 = C_1 / \sqrt{E/S}$) преимущественно изгибные формы колебаний оболочки. Считаем, что внутри оболочки находится жидкая среда, состояние которой может варьироваться от сильно разреженного газа до воды. Ограничимся рассмотрением диапазона частот ниже кольцевой



... Ω], в котором выбор относительной толщины оболочки мало сказывается на результатах (речь идет о тонких оболочках).

...число бесконечности встречающихся на практике оболочек имеет характерный вид $\frac{1}{\Omega}$, лежащей в диапазоне $[\frac{1}{1000}; \frac{1}{50}]$, исходных параметров задачи

...получены из работы [3]:

$$\frac{c_1}{\sqrt{E/\rho}} = 0,062$$

...зависимости безразмерного параметра

...частоты Ω в асимметричном случае и существенно отличается от формулы колебаний с $n=6$. Из сравнения приведенных кривых следует, что приближения соответствует низшим частотам, причем они

...как и следовало ожидать, имеет область наилучшей применимости ее нижней граница (по Ω) сдвигается вверх с ростом n . Это позволяет использовать представления [2] для получения в первом приближении нижней и верхней оценки для точного коэффициента затухания «жидкости». Рисунки 3 иллюстрируют влияние параметров c_1/c_0 и Ω на различные значения Ω из интервала $[0,5; 0,8]$ при $n = 6$. В области исследования асимптотических свойств собственных частот или в области оболочек с более тяжелыми жидкостями, свое применение имеет [4]. Оно дополняет себя областями своей наилучшей применимости, оба

Литература:

1. Лидский В.Б., Товстик Н.Б. Свободные колебания упругих оболочек. Москва, наука, 1979.
2. Справочник по специальным функциям. Москва Наука, 1979.
3. Волгарев И. Влияние закрепления краев цилиндрической оболочки, заполненной жидкостью на ее динамические характеристики. Прикл. механика, 1984, № 9, стр. 88-98.

ТУПРОҚЛИНИНГ ҚАТГИҚЛИГИНИ АНИҚЛАШ МЕТОДЛАРИ

Муродов М.М., Рахматов Б.И., Кодиров Н.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В работе приводятся материалы по физико механическим свойствам почвы на фоне хлопчатника. Эти материалы могут быть использованы для сохранения и повышения плодородности почвы.

Methods of defining of the hardness test of soil. In flu's work there is resulted the materials of pulsies — mechanical properties of a soil on a back ground of cotton plant. These materials can be used for preservation and increase of fertility of soil.

Ўзбекистон Республикаси тупроқлари физик-механик, физик-химиявий хусусиятлари бўйича турлича бўлиб, мелiorатив ҳолати ва ўзлаштириш муддатига қараб турли фаслларига ҳам асосий ишлов беришни тақозо этади. Бундай тупроқларни табиқий ҳолдаги ерга текис ишлов берадиган плуглар билан шудгорлаш айни

муддаодир Республикамизда асосан ўтлоқи, оч тусли бўз на тақир тупроқ тарқалган. Умумий ер фойли 39807 минг гектарни ташкил этади. Жимий қисми, 27004 минг гектари чўл тупроқларига гўгри келади 16,6 млн гектар сўғоришга яроқли бўлиб, хозирда 4,2 млн гектар ерлар сўғорилади.

С.Н.Рижов раҳбарлигидан эскидан сўғориладиган янги тупроқларнинг, физик хусусиятлари ҳамда таркиблари урганилиши С.П.Мутусеевич, П.Н.Беседин, В.Б.Гуссан, А.Ф.Установич, М.У.Умаров ва бошқаларнинг хизмати каттадир [1,2].

Ўзбекистонда сўғориладиган майдонлардаги тупроқнинг физик хусусиятларини Р.И.Байметов, Н.С.Бибутов, А.К.Қашкаров, А.С.Шоқ, М.М.Мирқосимов, О.Р.Кенжаев, Ф.М.Маматов ва бошқа олимлар чуқур ўрганишган. Г.М.Рудаков ўзининг илмий изланишларида тўза экиннинг экин учун тупроқнинг физик механик хусусиятларини урганган.

Тупроқнинг каттиқлиги кўп омиларга яъни тупроқнинг химиявий таркиби, намлиги, таркибидаги чиринди миқдори, микроструктураси, асослар миқдори, тупроқнинг диспертлги, тупроқнинг намланиш чуқурлиги ва бошқаларга боғлиқ.

Ҳозирги вақтда тупроқнинг каттиқлигини ўлчаш учун жуда кўп хар хил тақлиф этилган, лекин уларни ишлаб чиқариш тегишли йўлга қуйилмаган. Агар илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида хозир тупроқнинг каттиқлигини ўлчаш комбинациялаштирилган асбобларнинг янги конструкциялари ишлаб чиқаришга кўчирилган.

Биз пахтачилик институти Бухоро филиали тажриба участкаси (Бата тўра)да Алексеевнинг гидравлик типдаги асбобидан фойдаланиб тажриба олиб бориб оқибатда жадвал)

Чуқурлик (h)	Дала - четидан		Ўзюклиги		
тупроқ катлами М	1 метр	5 метр	10 метр	20 метр	25 метр
0-0,05	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
0,05-0,1	1,5	1,5	1,0	0,8	0,7
0,1-0,15	3,0	2,0	1,5	1,3	1,2
0,15-0,2	3,2	2,7	2,0	1,8	1,6
0,2-0,25	3,5	3,0	3,0	3,2	3,5
0,25-0,3	4,0	4,0	4,1	3,8	4,0
0,3-0,35	4,5	4,1	4,3	4,2	4,5
0,35-0,4	7,0	5,5	5,0	5,5	6,0
0,4-0,45	7,5	6,5	6,5	6,0	6,5
0,45-0,5	6,5	7,0	6,5	6,5	6,5

Алексеев тупроқнинг каттиқлигини ўлчаш учун дастаки асбоблар тилиги янги тақлиф этилган. Бу асбоб гидравлик динамометр билан ишлайди. Вертикал нагрузка қаршида курсаткичлари манометр бўйича ҳисобланади. Асбобни асосий қисми гидравлик динамометр бўлиб, у цилиндр (1), поршень (2), манометр (3) лардан иборат. Динамометрнинг пастки қисмига кесмалли бўйлаб стержен (4) маҳкамланган. Стержен конусли ўчлик (5) билан тўғайди. Конуснинг қўндаланг қесими 1 см^2 , уланниш бурчлиги 60° . Динамометр цилиндри тормоз суюқлиги билан тўлдирилган. Тормоз суюқлиги поршень охиригача туширилганда (7) орқати бурчакликка (8) қўшилади. Дастани (6) босиш билан

қўқоннинг поршнясига куч поршень, иш эритма ва цилиндр асосидан ўтиб, стерженга қўқоннинг тоқиндан қабул қилинадн ва манометр билан ўлчанади.

Қўқоннинг киймати узунлиги 50-55 см бўлган шток билан ҳар 5 см да қайт қўқоннинг тракторлар билан хайдаганда зичлашши чуқурлигини ўрганишда қўқоннинг физик - механик хоссаларини аниқлашга имкон беради.

Адабиётлар

1. Мухомедов «Тупроқ хоссаларини текшириш методлари» Тошкент - Мехнат, 1980, стр 107. Со автор ИУ Бахтин, И Николаева.
2. Рахмонов Х.А. «1,4 классдаги тракторлар учун мўлжалланган ерга текис ишлов қўқоннинг илугнинг конструктив схемаси ва асосий параметрларини асослаш» Т.Ф.И Карши, 2001 - 173.
3. И.У. Бахтин и др. «Ручной почвенный твердомер» Почвоведение, 1980, №11.

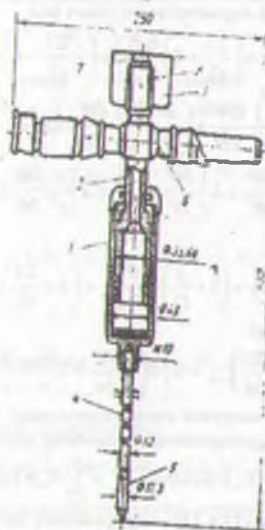


Рис. 1.1.1

УПРУГОЕ РАВНОВЕСИЕ ПОЛОЙ СФЕРЫ

Сафаров И. И., Жураев Т. Х., Рашидов М. М

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In this article examines elastically balance of hollow sphere when influence statically loading. This task is solved by analytical methods.

Рассмотрим упругое осе симметричное напряженно-деформированное состояние поллой сферы под действием равномерно распределенной массовой силы. По внешнему

радиусу $r=b$ сфера жестко закреплена, а по внутреннему $r=a$ свободно от связей и нагрузок.

Для математической постановки данной краевой задачи в сферических координатах используем уравнения равновесия:

$$\frac{\partial \sigma_r}{\partial r} + \frac{1}{r} \frac{\partial \tau_{r\theta}}{\partial \theta} + \frac{1}{r} (2\sigma_\theta - \sigma_r - \sigma_\varphi - \tau_{r\theta} \operatorname{ctg} \theta) = \rho \cos \theta, \quad \frac{\partial \tau_{r\theta}}{\partial r} + \frac{1}{r} \frac{\partial \sigma_\theta}{\partial \theta} + \frac{1}{r} (\tau_{r\theta} + \tau_{\theta r} \operatorname{ctg} \theta) = 0$$

$$\text{и граничные условия} \quad U|_{r=b} = 0, W|_{r=b} = 0, \sigma_r|_{r=a} = 0, \tau_{r\theta}|_{r=a} = 0$$

здесь $\sigma_r, \sigma_\theta, \sigma_\varphi, \tau_{r\theta}$ - компоненты тензора напряжения и сферических координат r, θ, φ .

$\varepsilon_r, \varepsilon_\theta, \varepsilon_\varphi, \tau_{r\theta}$ - компоненты тензора деформации, U, W - компоненты перемещения, соответствующие осям r, θ ; ρ - компонент массовой силы; ν - коэффициент Пуассона.

Уравнения равновесия в перемещениях имеет вид

$$\begin{aligned} & \left(\frac{\lambda}{G} + 2 \right) \frac{\partial^2 U}{\partial r^2} + \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 U}{\partial \theta^2} + \left(\frac{2\lambda}{G} + 4 \right) \frac{1}{r} \frac{\partial U}{\partial r} + \left(-\frac{2\lambda}{G} - 4 \right) \frac{1}{r^2} U + \frac{1}{r^2} \frac{\partial U}{\partial \theta} \operatorname{ctg} \theta + \left(\frac{\lambda}{G} + 2 \right) \frac{1}{r} \frac{\partial W}{\partial r} + \\ & \left(-\frac{\lambda}{G} - 3 \right) \frac{1}{r^2} \frac{\partial W}{\partial \theta} + \left(\frac{\lambda}{G} + 1 \right) \frac{1}{r} \frac{\partial W}{\partial r} \operatorname{ctg} \theta + \left(-\frac{\lambda}{G} - 3 \right) \frac{1}{r^2} W \operatorname{ctg} \theta = \cos \theta, \\ & \frac{\partial^2 W}{\partial r^2} + \left(\frac{\lambda}{G} + 2 \right) \frac{1}{r^2} \frac{\partial^2 W}{\partial \theta^2} + 2 \frac{1}{r} \frac{\partial W}{\partial r} + \left(\frac{\lambda}{G} + 2 \right) \frac{1}{r^2} \frac{\partial W}{\partial \theta} \operatorname{ctg} \theta + \left(-2 - \frac{\lambda}{G \sin^2 \theta} \right) W = 0 \end{aligned}$$

$$\operatorname{ctg}^2 \theta \frac{W}{r^2} + \left(1 + \frac{\lambda}{G} \right) \frac{1}{r} \frac{\partial^2 U}{\partial r \partial \theta} + \left(4 + \frac{2\lambda}{G} \right) \frac{1}{r^2} \frac{\partial U}{\partial \theta} = -\frac{\rho}{G} \sin \theta$$

краевые условия в перемещениях:

$$U|_{r=b} = 0, W|_{r=b} = 0, \left(\frac{\partial W}{\partial r} - \frac{W}{r} + \frac{1}{r} \frac{\partial U}{\partial \theta} \right)_{r=a} = 0 \left[\lambda \left(\frac{1}{r} \frac{\partial W}{\partial \theta} + 2 \frac{U}{r} + \frac{W}{r} \operatorname{ctg} \theta \right) + (\lambda + 2G) \frac{\partial W}{\partial r} \right]_{r=a} = 0$$

Вследствие симметрии нагрузки относительно оси Z и геометрической симметрии сферы, решение системы дифференциальных уравнений можно представить в виде рядов

$$U = \sum_{n=1}^{\infty} U_n(r) \cos(n\theta), \quad W = \sum_{n=1}^{\infty} W_n(r) \sin(n\theta) \quad (1)$$

Подставляя выражения (1) в (2) и приравнявая коэффициенты левых и правых частей уравнений при одинаковых функциях от θ , получаем бесконечную систему обыкновенных дифференциальных линейных уравнений относительно U_n и W_n ($n=1, 2, \dots$).

$$\begin{aligned} & A_{1n} U_n' + A_{2n} \frac{1}{r} U_n' + A_{3n} \frac{1}{r^2} U_n + A_{4n} \frac{1}{r} W_n' + A_{5n} \frac{1}{r^2} W_n = S_n, \\ & B_{1n} W_n' + B_{2n} \frac{1}{r} W_n' + B_{3n} \frac{1}{r^2} W_n + B_{4n} \frac{1}{r} U_n + B_{5n} \frac{1}{r^2} U_n = D_n, \end{aligned} \quad (4)$$

с соответствующими краевыми условиями. $U|_{r=b} = 0, W|_{r=b} = 0,$

$$(a_{1n} U_n' + a_{2n} \frac{1}{r} U_n' + a_{3n} \frac{1}{r^2} W_n)_{r=a} = 0, \quad (b_{1n} W_n + b_{2n} \frac{1}{r} W_n + b_{3n} \frac{1}{r^2} U_n)_{r=a} = 0, \quad (5)$$

где вид коэффициентов $A_{1n}, A_{2n}, \dots, A_{5n}, B_{1n}, B_{2n}, \dots, B_{5n}, a_{1n}, a_{2n}, a_{3n}, b_{1n}, b_{2n}, b_{3n}$ вследствие их

громоздкости не приведен. $S_1 = \frac{\rho}{G}, D_1 = -\frac{\rho}{G}, S_n = 0, D_n = 0$ при $n \neq 1$. Из выражений (4)

(5) видно, что $U_n = 0, W_n = 0$ для всех $n \neq 1$.

Следующим шагом следует к нахождению U_1 и W_1 из неоднородной системы дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами

$$\left(\frac{1}{r} \frac{d}{dr} \right)^2 \left(\frac{1}{r} \frac{d}{dr} \right) \left(\frac{1}{r} \frac{d}{dr} \right) U_1 + \left(-\frac{2\lambda}{G} - 6 \right) \frac{1}{r} U_1' + \left(\frac{2\lambda}{G} + 2 \right) \frac{1}{r} W_1' + \left(-\frac{2\lambda}{G} - 6 \right) \frac{1}{r^2} W_1 = \frac{\rho}{G},$$

$$\left(\frac{1}{r} \frac{d}{dr} \right)^2 \left(\frac{1}{r} \frac{d}{dr} \right) \left(\frac{1}{r} \frac{d}{dr} \right) W_1 + \left(-1 - \frac{\lambda}{G} \right) \frac{1}{r} U_1' + \left(-4 - \frac{2\lambda}{G} \right) \frac{1}{r^2} U_1 = -\frac{\rho}{G}, \quad (6)$$

с граничными условиями $U_1|_{r=b} = 0, W_1|_{r=b} = 0,$

$$\left(W_1 - \frac{1}{r} W_1' - \frac{1}{r} U_1 \right)_{r=a} = 0, \left[U_1'(\lambda + 2G) + \frac{2\lambda}{r} U_1 + \frac{2\lambda}{r} W_1' \right]_{r=a} = 0 \quad (7)$$

Общее решение системы (6) с краевыми условиями (7) можно представить в виде $U_1 = \bar{U}_1 + W_1^*$, где $\bar{U}_1, \bar{W}_1$ - общее решение соответствующей однородной системы, а W_1^* - частное решение неоднородной системы. Решение $\bar{U}_1, \bar{W}_1$ будем искать в виде

$$\bar{U}_1 = \sum_{n=0}^{\infty} a_n r^{(n+\nu)}, \quad \bar{W}_1 = \sum_{n=0}^{\infty} b_n r^{(n+\nu)} \quad (8)$$

Характеристические числа ν для данного решения имеют значения $\nu_1 = 1, \nu_2 = -1, \nu_3 = 2 - \lambda, \nu_4 = -3 - \lambda$. Тогда общее решение $\bar{U}_1, \bar{W}_1$ однородной системы имеет вид

$$\bar{U}_1 = C_1 a_1 + C_2 a_2 \frac{1}{r} + C_3 a_3 r^2 + C_4 a_4 \frac{1}{r^3}, \quad \bar{W}_1 = C_1 b_1 + C_2 b_2 \frac{1}{r} + C_3 b_3 r^2 + C_4 b_4 \frac{1}{r^3},$$

$$b_1 = 1, b_2 = 1, b_3 = 1, b_4 = 1, a_1 = -1, a_2 = -\frac{\frac{2\lambda}{G} + 4}{\frac{\lambda}{G} - 1}, a_3 = -\frac{\frac{\lambda}{G} - 1}{\frac{\lambda}{G} - 3}, a_4 = 2.$$

Общее решение системы (6) имеет вид $U_1^* = Ar^2, W_1^* = Br^2$, где $B = 1, A = \frac{\rho}{G} - \frac{2\lambda}{G} + 2$

Общее решение системы (6) примет вид

$$U_1 = C_1 a_1 + C_2 a_2 \frac{1}{r} + C_3 a_3 r^2 + C_4 a_4 \frac{1}{r^3} + Ar^2, \quad W_1 = C_1 b_1 + C_2 b_2 \frac{1}{r} + C_3 b_3 r^2 + C_4 b_4 \frac{1}{r^3} + Br^2 \quad (9)$$

Здесь C_1, C_2, C_3, C_4 - постоянные величины, определяемые из краевых условий (7).

На рис.1 приведены результаты сравнения точного решения с решением, полученным методом конечных элементов, в характерных точках полой сферы для различных соотношений внутреннего и внешнего радиусов. В приведенных численных расчетах решения коэффициент Пуассона равен 0,49. Результаты по методу конечных элементов были получены при числе узловых неизвестных от 254 до 672. Решение методом конечных элементов было реализовано на компьютере

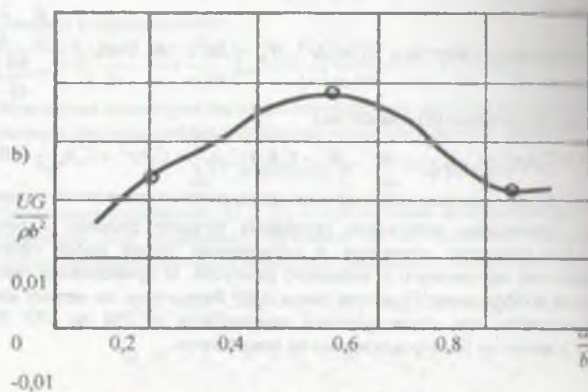
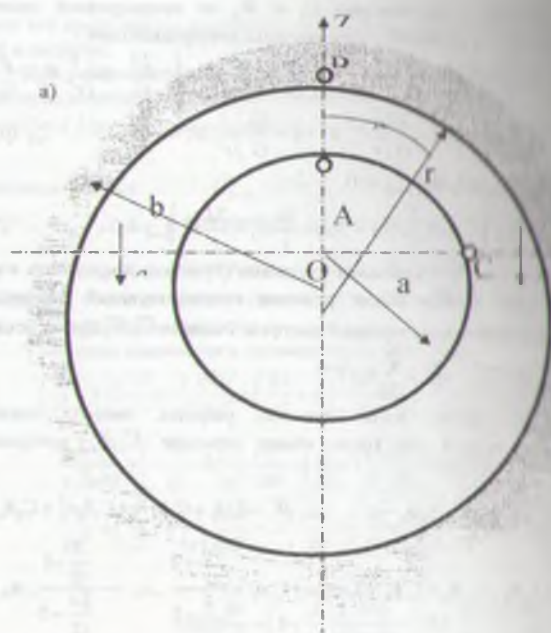


Рис. 1 Зависимость радиального перемещения U в точке A
 — точное решение, $\bigcirc$ - решение МКЭ

ЛИТЕРАТУРА

Резонансы и волны в диссипативно неоднородных средах и
Иркутск, Физ. 1992, с. 250.

ВНЕШНЕГО НАПРЯЖЕННОГО ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ
ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВНУТРЕННЕГО ДАВЛЕНИЯ.

Жумаев З Ф

of the cylinders of final length rigidly fixed on end faces and loaded with internal pressure (examined). Among themselves cylinders are connected rigidly. The examined third cylinders from трансверсально-изоморфного a material there is a трансверсально a material. The basic designations of geometrical elements are given on rice 2. Character of approximation of area of the examined triangular elements on rice 2.

используется трехлопастный цилиндр конечной длины, жестко закрепленный по своим торцам. Внутреннее давление – Р. Между собой цилиндры соединены по второму и третьему цилиндрами из трансверсально-изотропного материала, а первый цилиндр из изотропного материала. Основные обозначения параметров цилиндра приведены на рис.2. Характер аппроксимации цилиндра треугольными элементами показан на рис.2.

точности аппроксимации решения, определяется следующим

Вторым этапом является расчет напряженно-деформированного состояния конструкции с принятым числом элементов. Затем число элементов увеличивается до тех пор, пока решение практически не будет зависеть от числа элементов. Ярким примером приближенного решения является также степень точности соответствия заданному приближенного решения заданным статистическим граничным условиям, позволяющая

Для цилиндрического цилиндра (рис 1) приняты следующие геометрические и физико-механические характеристики:

Рис. 1. Геометрические параметры и обозначения: $r_0 = 100$ см, $r_1 = 100,65$ см, $r_2 = 105,595$ см, $r_3 = 106$ см; $P = 1$ кг/см²

и первого и третьего цилиндров:

$1,7 \cdot 10^5 \text{ кг/см}^2; E_1 = 2,7 \cdot 10^5 \text{ кг/см}^2$ - модули упругости,

$\theta_1 = \theta_2 = 0,17$ - коэффициенты Пуассона.

Для второго цилиндра:

$$E_1 = E_2 = 10^4 \text{ KZ/cm}^2; v_1 = v_2 = 0,1$$

На рисунке представлена зависимость приближенного решения в точке А от числа элементов n .

цилиндра, имеющего длину $\lambda = 100 \text{ см}$ и $v_1 = v_2 = 0,48$ для второго цилиндра, а геометрические и физико-механические параметры те же самые, что в рассмотренном ранее варианте также получено приближенное решение. В силу принятой

линейной аппроксимации перемещений внутри элемента, функции, аппроксимирующие поля деформаций и напряжений конструкции, приняли кусочно-непрерывный характер, т.е. функции напряжений и деформаций имеют разрывы первого рода по линии границ элементов. За напряженно-деформированное состояние всех прилегающих к этой линии элементов с одинаковыми физико-механическими свойствами. При этом можно заметить, что путем увеличения числа конечных элементов не удается получить достаточно точную степень аппроксимации решения в областях конструкции с большими градиентами напряжений, деформаций и перемещений, поскольку увеличение числа узловых неизвестных ограничено памятью и быстродействием имеющихся в распоряжении ЭВМ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зипкевич. Метод конечных элементов в технике

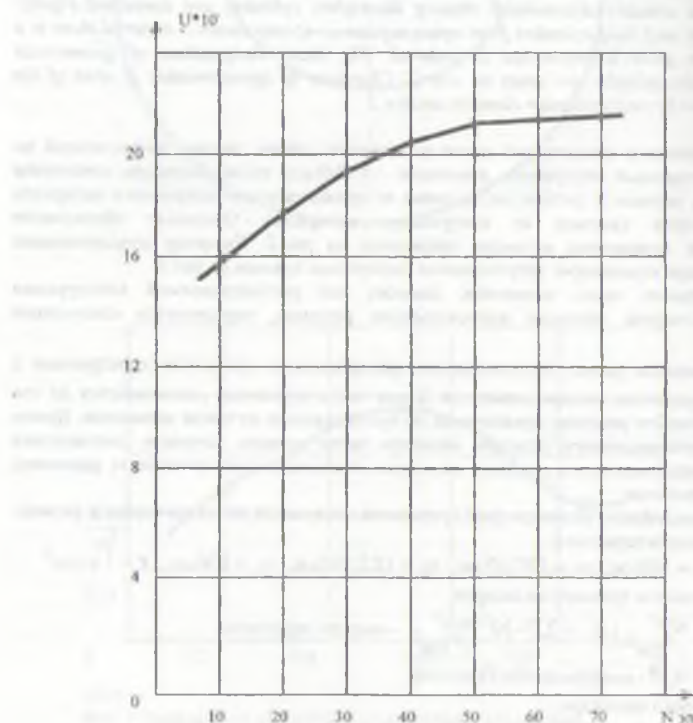


Рис1 Зависимость радиального перемещения U в точке A (см.рис.19) от числа конечных элементов N

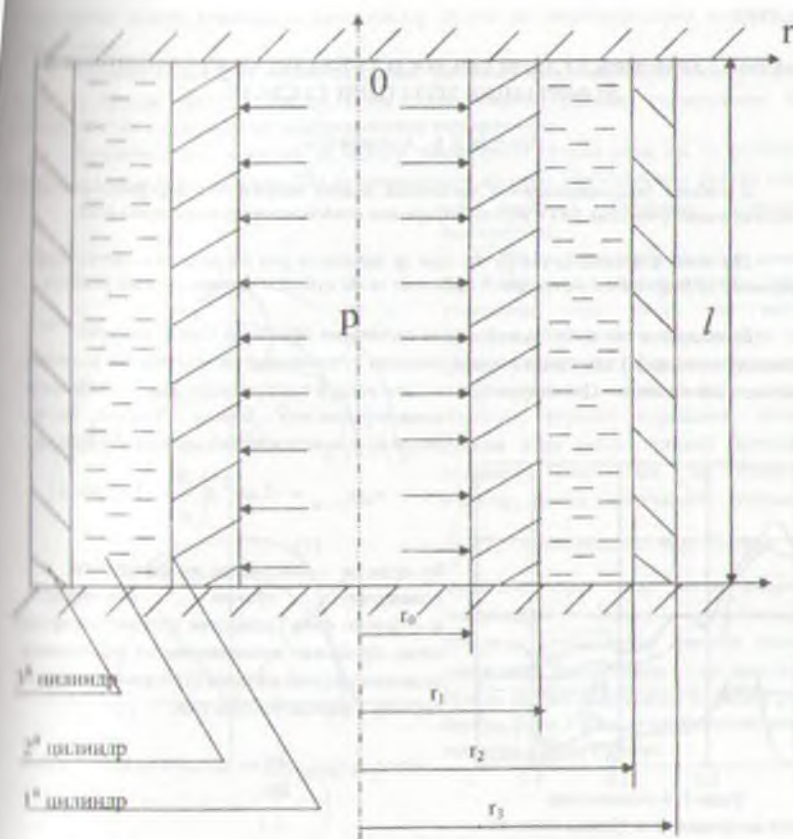


Рис. 2

ЭЛАСТИК ГАРМОНИК ТЎЛКИНДАН ҲОСИЛ БЎЛАДИГАН КУЧЛАНИШЛАР ВА ДЕФОРМАЦИЯ ҲОЛАТИНИ ТАҲЛИЛИ

Исмаилов Х.Б., Аслонов Б.Б.

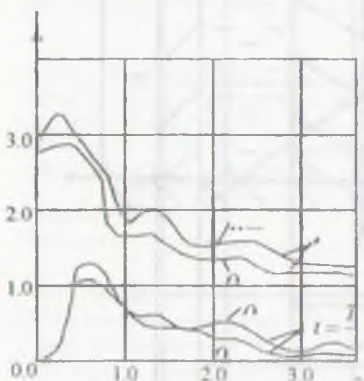
В работе рассматривается численный анализ напряженно-деформированного состояния цилиндрических тел в упругой сфере или воздействии гармонических волн.

The work is devoted to clarify the case of defransion and the pension occurred under the influence of longitudinal waves which influences to the cylindric vacuum in elastic medium.

Бу ишда эластик мухитда жойлашган цилиндрик бушиқда таъсир этадиган бўйлама тўлқинлар [1] таъсирида ҳосил бўладиган кучланишлар ва деформация аниқлашга бағишланган. Цилиндрик бушиқдаги контур кучланишлари $[\sigma_{\theta\theta}]$ кучланишлар концентрациясини беради. Уларни $\beta/a \rightarrow 0$ бўлгандаги ифодаси куйидагича бўлади:

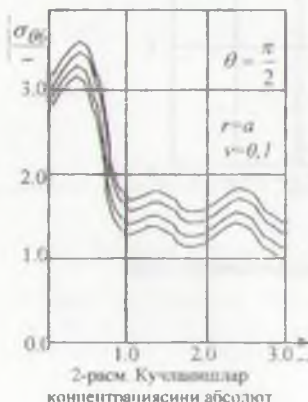
$$\sigma_{\theta\theta}|_{r=a} = -2\mu\alpha^2 \left(\frac{\beta^2}{\alpha^2} - 1 - 2\cos\theta \right) \quad (1)$$

бу ерда μ - эластиклик коэффициентини, β - тўшадиган тўлқин амплитудасини, α - тўлқин сони тўшадиган тўлқин таъсирида ҳосил бўладиган кучланишлар ва деформация ҳолатини умумий ифодаси [1] берилган, уларни таҳлили 1-расмда келтирилган.



Расм-1. Кучланишлар концентрациясини тўлқин сони αa

$$\gamma = \arctg \frac{Im}{Re}$$



2-расм. Кучланишлар концентрациясини абсолют

$$\sigma_{\theta\theta}|_{r=a} = (R_e + iIm)e^{-i\omega t} = \sqrt{Re^2 + Im^2}e^{-i(\omega t - \gamma)} \quad (2)$$

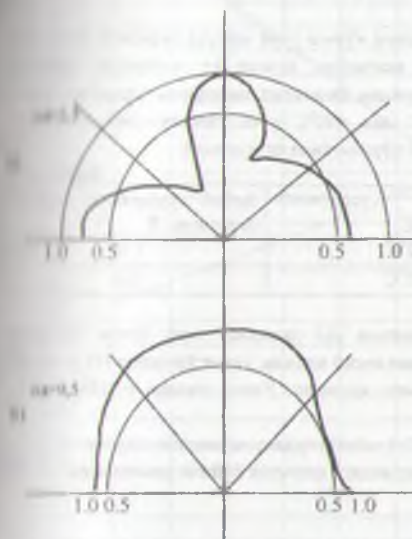
Кучланиш ифодаси (8.25) ЭХМ да ҳисоблаш учун бир қарашда қийинчилик йўққа ўхшайди. Лекин Бессел ва Ханкел функцияларини ЭХМда ҳисоблаш мураккабдир. Бессел функцияси $J_n(x)$ ни ҳисоблаш қийинчиликка эга бўлмайди, чунки бу қатор 10^6 га ҳадидини йиғсак 11-чи ҳади умумий йиғиндига 10^{-8} ни қўшади.

Нейман функцияси, яъни $N_n(x)$ ни қўрсак, бу функция аргументи 0 га яқин қийматларида логарифмик махсусликка эга бўлади. Қатор жуда секин яқинлашади. Бу функция қаторни топнишда камида 20 га ҳад йиғиндисини олиш керак, лекин 20 га

буларнинг ҳисоблашда катта сонлар 20 ёки 30! Факториалларни ҳисоблашга қўйиб бўлади.

Нулларни устига тўрт аматни бажаради. Нағижда машинада переполнения бериш қўйиб қўйили. ЭҳМда олинган баъзи сонли ечимлар расмлар гасвирланган. Бу кучланишларни кучланишлар концентрацияси гасвирланган.

Кучланишларни ҳақиқий ва мавҳум қисмларини тўлқин сони α га нисбатан 1-расмда кўрсатилган. Шу кучланишларни абсолют қийматларини тўлқин сони α нисбатан узғариши 2-расмда келтирилган.



1-расм. Контур кучланишлар эҳтисоби: а) қисқа тўлқин

($\frac{\rho}{\lambda} \geq 1$) б) узун тўлқин ($\frac{\rho}{\lambda} < 1$)

Шуни таъкидлаш керакки, қизик ери шундаки, кучланишлар узун тўлқинлар учун узини энг катта қийматини ($0 < \alpha < 1$) қабул қилади ва қисқа тўлқинларда ($\alpha > 1$) кучланишлар концентрацияси анча кам экан. Чизикдан кўриниб турибдики, кичик тўлқин сони (узун тўлқин) бўлганда резонанс бўлар экан. Бу олинган ечимлар, қисқа узунликдаги тўлқинда

$\frac{\rho}{\lambda} \geq 1$, кучланишлар кам бўлади ва ҳисоблаш керак эмас деган фикрни чиқармайди. Қисқа узунликдаги тўлқинда кучланишлар жисмни ҳамма ерида эмас, балки бирор кичик қисмида бўлади ва унга ерда синини ҳодисаси рўй беради. Буни 3-расмда келтирилган эпюралардан кўриш мумкин.

БЕТОННИНГ ИССИҚЛИК ЎТКАЗИШ КОЭФФИЦИЕНТИНИ ҲИСОБЛАШ УЧУН ИТ-1 АСБОБИ КўРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Доц. Усмонов Ф.Б., Муқаддамов Ж., Берднєв И.

Бухоро озиқ овқат ва енгил саноат технологияси институти

Статья посвящается установлению коэффициента теплопроводности пенобетона полученного из отходов местного производства и вторичных ресурсов.

The article is devoted to a establishment a factor of heatconductivity obtaining from wastes of local manufacture and secondary resources of foam concrete.

Маълумки, ҳар қандай қурилиш материалининг иссиқлик ўтказиш коэффициентини аниқлаш учун ўлчовчи асбобнинг кўрсаткичи (R) ни ўқиб олиш асосида иссиқлиқнинг солиштирма куввати (K) аниқланган бўлиши зарур.

Кўпикбетондан тайёрланган ҳар хил зичлик чегарасидаги намуналарнинг иссиқлик ўтказиш коэффициентини ҳисоблаш учун ИТ-1 асбоби зондининг ҳарорат-градуйровкасини ($t=f(R)$) қуриш, асбоб ёрдамида олинган шартли бирликлардаги ҳарорат кўрсаткичлари асосида зонд иссиқлиқнинг солиштирма куввати (K) ни аниқлаш маълумоти махсус тажриба ўтказилди.

Асбоб зондининг ҳарорат диаграммасини қуриш учун намуна сифатини мувофиқ арабашмасидан (-ҳароратли шаронт) ва иситилган сувдан (+ ҳароратли шаронт) фойдаланилди. Намуна ташқи муҳит таъсиридан ҳимоялаш мақсадида термикити оқим жойлаштирилди. Сувнинг ҳарорати -20°C дан $+70^{\circ}\text{C}$ гача ўзгартирилиб асбобнинг кўрсаткичи аниқланди. Натижаларни жадвал кўринишида келтирамиз.

Жадвал №1

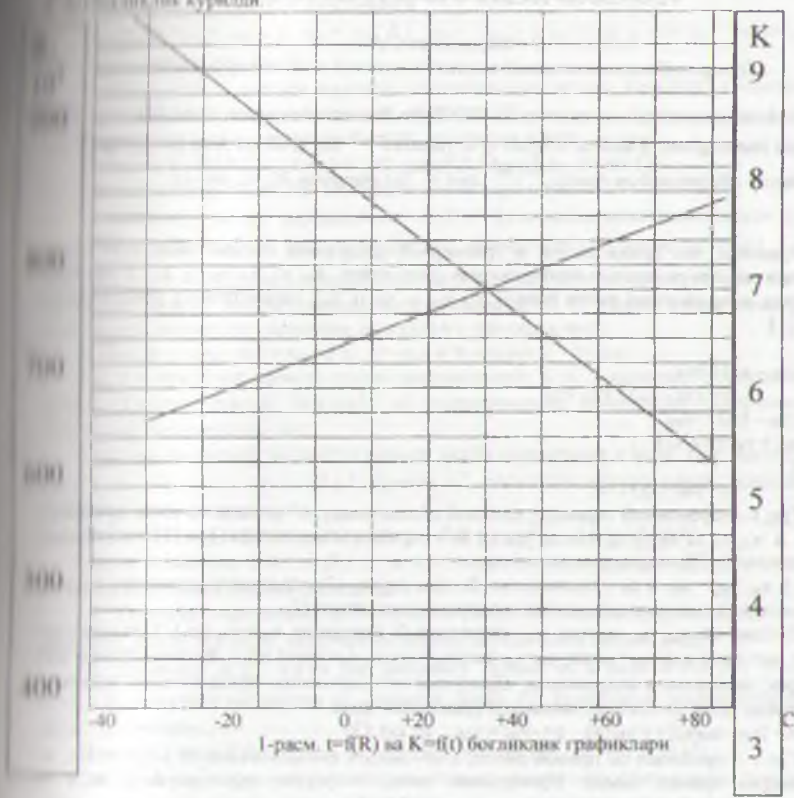
Термостат ичидаги сувнинг ҳарорат ҳолати	Симболи термометр кўрсаткичи, $^{\circ}\text{C}$	Асбоб кўрсаткичи, шаронт бирликлари, R
0°C га яқин бўлган ҳолат	-2°C	710
0°C дан юқори бўлган ҳолат	65°C	320

Зонд иссиқлиқнинг солиштирма кувватини (K) аниқлаш учун ўлчов намуна сифатида $15 \times 15 \times 15$ см ўлчамли пенополистрол кесиб олинди, унинг ўртасида ИТ-1 асбоби зонди ўлчамларига мос келувчи тешик ҳосил қилинди. Ўлчов ишлари $t=-10^{\circ}\text{C}$, $t=1^{\circ}\text{C}$ ва $t=31^{\circ}\text{C}$ ҳароратлар учун бажарилди.

Зонд иссиқлиқнинг солиштирма куввати (K) ИТ-1 асбоби ёрдамида олинган шартли бирликдаги ҳарорат кўрсаткичлари асосида қуйидаги формула бўйича ҳисобланди

$$K = \frac{\lambda \frac{1}{3} \sum R_i \cdot 100}{R_0 \ln\left(\frac{\tau_n}{\tau_m}\right)} - \alpha \gamma$$

... формула бўйича бажарилган ҳисоблашларга асосланиб 1-расмда келтирилган
 ... қурилди.



1-расм. $t=f(R)$ ва $K=f(t)$ боғлиқлик графиклари

ТЕОРИЯ МНОЖЕСТВА ПРЯМЫХ ЛИНИЙ И ВЫДЕЛЕНИЯ ОТ НЕГО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА И ТЕЛА.

Нарзуллаев С.А.

Бухарский технологический институт пищевой и лёгкой промышленности

In three-dimensional cartesian space OXYZ, the theoretical research about dimension of a direct line is given. Which as a result of is received ∞^4 Set of direct lines specifying R3 also theory allocation from him (it) ∞^4, ∞^2 And ∞^1 Set specifying R3, R2 and R1

Известно, что прямая линия, в трёхмерной декартовой системе координат задаётся максимум шестью (координатами двух точек $x_A, y_A, z_A, x_B, y_B, z_B$) и максимум четырьмя (координатами своих следов x_M, y_M, o, x_N, o, z_N) параметрами с уравнением в виде [1]:

$$\begin{aligned} x &= (x_B - x_A)t + x_A, \\ y &= (y_B - y_A)t + y_A, \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} x &= (x_N - x_M)t + x_M, \\ y &= -y_M t + y_M + y_M, \end{aligned} \quad (2)$$

$$z = z_N t,$$

$$z = (z_B - z_A)t + z_A.$$

Где, t – переменный параметр, который обеспечивает ∞^1 множество точек прямой (1) и (2). $x_A, y_A, z_A, x_B, y_B, z_B$ или x_M, y_M, x_N, y_N, z_N – параметры положения (1) и (2) относительно o , которого могут быть следующие случаи:

1) x_M, y_M, x_N и z_N – постоянные. В этом случае (2) определяет множество с одним элементом. Элементами множества является прямая линия (2).

2) Один из x_M, y_M, x_N или z_N – переменный. Например: $x_M = y_M(\alpha), y_M = \text{const}, z_N = \text{const}$ или $x_M = \text{const}, y_M = y_M(\alpha), x_N = \text{const}, z_N = \text{const}$ и т.д. В этом случае в каждом из четырёх вариантах в отдельности, образуется ∞^1 множество прямых линий в пространстве. Одна из которых запишется уравнением вида

$$x = [x_N - x_M(\alpha)]t + x_M(\alpha); \quad y = -y_M t + y_M, \quad z = z_N t \quad (3)$$

Где t – пробегает по прямой линии, а α – меняет его положение. В результате, ∞^1 множество прямых линий. Проходящей точку $N(x_N, o, z_N)$ и прямой m в $M((- \infty \leq x_M \leq \infty, y_M o) \parallel ox$ образует плоскость $Q(M, N) \parallel yoz$.

$$Q \cap xoy = m \parallel ox, Q \cap xoz = (n \in N) \parallel ox$$

3) Два из x_M, y_M, x_N, y_N, z_N – переменные. Например: $x_M = x_M(\alpha), y_M = y_M(\beta), x_N = \text{const}, z_N = \text{const}$. Или $x_M = x_M(\alpha), y_M = \text{const}, x_N = x_N(\beta), z_N = \text{const}$ и т.д. зачитывается шесть вариантов. В этом случае в каждом варианте в отдельности, образуется ∞^2 множество прямых линий, задающие R^3 .

Уравнение одного из шести вариантов, которые пишутся в виде:

$$x = [x_N + x_M(\alpha)]t + x_M(\alpha); \quad y = -y_M(\beta)t + y_M(\beta), \quad z = z_N t \quad (4)$$

Где, в уравнении (4) α и β являются переменными аргументами. Устанавливая в нём $\alpha = \alpha(\beta)$ из ∞^2 множество прямых линий выделяем ∞^1 множество прямых линий, задающие линейчатые поверхности, уравнение которого пишется

$$x = [x_N - x_M(\beta)]t + x_M(\beta); \quad y = -y_M(\beta)t + y_M(\beta), \quad z = z_N t$$

1) β - изменяется по прямой линии, α β - меняет его положение по кривой $L \in OX$. В этом случае образуется коническая поверхность вершиной в точке $N(X_N, OZ_2)$ и

2) кривой L .

3) x_M, y_M, x_N и z_N - переменный

4) например $x_M = x_M(\alpha)$, $y_M = y_M(\beta)$, $x_N = x_N(\gamma)$, $z_N = \text{const}$ t , или $x_M = x_M(\alpha)$, $y_M =$

5) $z_N = z_N(\gamma)$

В этом случае в каждом варианте (зачитываются четыре варианта) в отдельности образуется ∞^1 множество прямых линий, задающие R^4

6) уменьшение в одном варианте которого, запишутся в виде:

$$x = [x_M(\gamma) + x_M(\alpha)]t + x_M(\alpha), \quad y = -y_M(\beta)t + y_M(\beta), \quad z = z_N t \quad (5)$$

7) в уравнении (5), α, β, γ и t - переменные параметры

8) уменьшением между переменными α, β, γ функциональные зависимости в виде

9) $\beta = \beta(\alpha)$ и $\gamma = \gamma(\beta)$ (т.е. уменьшая его переменные аргументы на одну), а потом

10) $\alpha = \alpha(\beta)$ и $\gamma = \gamma(\beta)$ (т.е. уменьшая его на две) получаем с первое ∞^2 , а потом ∞^3

11) множество прямых линий, соответственно задающие R^2, R^2 более общие виды, чем в

12) уменьшения множества вариантов, пишутся в следующем виде:

$$x = [x_M(\delta) + x_M(\alpha)]t + x_M(\alpha), \quad y = -y_M(\alpha)t + y_M(\alpha), \quad z = z_N t$$

13) t - пробегает прямой линии производящей, а α - меняет его положение по

14) кривой $L \in OX$ и прямой $(n \in OX) // OX$ направляющих линейчатых поверхностей с

15) ∞^1 параллелизма $u \in OZ$.

16) Изменяя все четыре параметра прямой линии переменные в виде $x_M = x_M(\alpha)$, $y_M =$

17) $y_M(\beta)$, $x_N = x_N(\gamma)$ и $z_N = z_N(\delta)$ Получаем ∞^4 множество прямых линий, задающие R^5 ,

18) уравнения которого имеет вид

$$x = [x_M(\beta) + x_M(\alpha)]t + x_M(\alpha), \quad y = -y_M(\beta)t + y_M(\beta), \quad z = z_N(\delta)t \quad (6)$$

19) где, в уравнении (6) $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ и t - переменные параметры R^5 Относительно

20) ∞^1 могут быть следующие случаи:

21) 1. Уменьшая переменные аргументы на одну, т.е., задавая одну из $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ или t ,

22) например, в виде $\alpha = \alpha(\beta)$, получим четвертый случай более общего вида.

23) 2. Уменьшая α, β, γ и δ на две, например задавая их в виде $\alpha = \alpha(\beta)$, $\gamma = \gamma(\beta)$ и

24) $\beta = \beta(\gamma)$ получаем множество ∞^1 - прямых линий, т.е. линейчатые поверхности общего

25) вида с уравнением:

$$x = [x_M(\beta) + x_M(\beta)]t + x_M(\beta), \quad y = -y_M(\beta)t + y_M(\beta), \quad z = z_N(\beta)t \quad (7)$$

26) где, t и β - переменные аргументы линейчатой поверхности общего вида. Конкретные

27) виды которого зависят от конкретного вида функции. $X_M(\beta)$, $Y_M(\beta)$, $X_N(\beta)$ и $Z_N(\beta)$

28) Например, задавая из виде $X_M(\beta) = R \cos(\beta) + X_1$, $Y_M(\beta) = R \sin \beta + Y_1$,

29) $X_N(\beta) = r \cos \beta + X_2$, $Z_N(\beta) = r \sin \beta + Z_2$ и подставляя их в (7) получаем уравнения

30) линейчатой поверхности, соединяющие две окружности разных радиусов.

31) Таким образом, в результате приведенных теоретических исследование, имеем

32) следующую теорему, определяющая множеств прямых линий.

33) Теорема. В трехмерной декартовой пространство $OXYZ$ множество прямых линий

34) испытываются ∞^4 - множеством, которые образуют R^5

On the basis of the system analysis are constructed mathematical model of technological processes. The made mathematical model describes process warmly and exchange in elementary layers of each kind of a researched product

Состояние проблемы. Развитие науки и техники дает возможность совершенствовать методологию математического моделирования технологических процессов. К решению этой проблемы предшествует ряд аспектов:

1. Достаточно глубоко изучены вопросы математического моделирования технологических процессов. Создана большая база математических и алгоритмических основ.

2. Современное развитие науки и техники, особенно, интенсивное применение компьютеров и методологии системного анализа позволяют более широко исследовать технологические процессы с учетом глубинных явлений и эффектов. Настало время наиболее эффективного плодотворного решения проблем синтеза оптимальных технологических процессов переработки продуктов растительного и животного происхождения, в которых исследователи, помимо неживой материи, имеют дело с живой материей. Анализ технологических процессов на основе построения их иерархических структур и создания компьютерных моделей позволили исследовать закономерности изменения массы (по всем показателям, характеризующим продукт) как в пространственном, так и временном измерении с учетом как тепловых, так и биофизических, биохимических и других явлений. Все это позволило нам предложить новое перспективное научное направление «Биотепломассообмен».

3. Новые компьютерные программы позволяют решать и вычислить сложные системы математических уравнений. В особенности появление новых компьютерных программ типа «Матлаб» и др. позволяет вставить и решать ранее невозможные проблемы математического моделирования.

Что было и что рекомендуется для количественной оценки и расчета технологических процессов?

Для количественной оценки и расчета процессов математическое моделирование имеет очень важное значение. Применение ее имеет свою историю.

1. Первоначально система с происходящим в ней процессом представлялась в виде

«черного ящика»

2. В системе определялись входные и выходные параметры.

3. Формализация математической модели осуществлялась составлением математических описаний, представляя процесса в системе (в черном ящике) обобщенной форме связи входных и выходных параметров. Для уточнения форм связи входных и выходных параметров, определенным способом изучались внутренние явления в черном ящике.

Развитие информационных технологий и компьютеров позволяет более точно раскрытия черного ящика методом многоступенчатого анализа и составлением более точных математических описаний. Для этого рекомендуется

1. Объект, с происходящим в ней процессом - «черный ящик» представляется в виде большой - основной системы

2. Производится многоступенчатый анализ большой - основной системы

3. Определяются основные ступени иерархии, позволяющие построить математическое описание

4. Составляются мат. описания процессов, начиная из самой глубинной системы до большой – основной системы, применением компьютерных программ MATLAB.

5. Объединением полученных компьютерных программ составляется общая программа расчета основного технологического процесса с учетом всех рассмотренных процессов во всех рассмотренных системах иерархических уровней.

Почем заключается многоступенчатый анализ?

Многоступенчатый анализ заключается в следующем:

1. Исследуемый объект (аппарат, или элемент аппарата, или линия, состоящая из нескольких аппаратов, или завод и т.д.) принимается за основную технологическую систему (первый иерархический уровень). Для БТМО это может быть аппарат Основной системы, протекает основной, выбранный технологический процесс.

2. Используя принципы декомпозиции, основная система расчленяется на элементы. Каждый элемент основной системы называется системой второго иерархического уровня. Для БТМО это – рабочая камера. В каждом элементе системы второго иерархического уровня протекает конкретный процесс.

3. Система второго иерархического уровня также расчленяется на составляющие элементы. Каждый элемент системы второго уровня называется системой третьего иерархического уровня. Для БТМО это – фазы (твердая фаза, включая нагреватели, газовая фаза, жидкая фаза и др.) В каждом элементе системы третьего иерархического уровня протекает конкретный свой процесс.

4. Система третьего иерархического уровня также расчленяется на составляющие элементы. Каждый элемент системы третьего уровня называется системой четвертого иерархического уровня. Для БТМО это элементы фазы. В частности, элементы перерабатываемого материала, иногда слой материала, иногда зерно или его растительная или живая клетка. В каждом элементе системы четвертого иерархического уровня протекает конкретный свой процесс.

5. Так далее декомпозиция продолжается до системы возможного глубинного уровня. Для БТМО это – атомарно-молекулярные строения. В моделировании технологических процессов углубление производится до определения биохимических изменений.

Многоступенчатый анализ, осуществляемый от уровня аппарата до атомарно-молекулярных строений (аминокислоты, моносахара и др.) позволяет более глубоко изучить процессы.

Как строятся компьютерные модели?

1. Анализ систем технологических процессов начинается с системы и процессов глубинного иерархического уровня. В большинстве случаев с биохимических реакций.

2. Для процессов самого глубинного иерархического уровня формализуются математические описания, и создается компьютерная модель процесса данного подуровня. Балансовые уравнения формализуются из простых дифференциальных уравнений первого порядка. А коэффициенты, характеризующие скорость преобразований атомарно-молекулярных строений и другие физико-химические, биофизические, биохимические показатели, определяются экспериментально с включением методов нечетких множеств и использованием компьютерных программ «MATLAB».

3. На следующем этапе формализуются математические описания и компьютерные модели процессов следующего вышестоящего уровня с учетом полученных компьютерных моделей процессов нижестоящего уровня. И т.д.

4. В конечном итоге операция завершается объединением всех компьютерных программ выраженных в форме записи «simulink» компьютерных программ «MATLAB».

Это позволяет формализацию компьютерной модели выбранной большой системы.

На основе предложенной методологии построены ряд компьютерных моделей переработки сельхозпродуктов, в частности компьютерные модели сушки дыни совместно

с О. Сафаровым, Х. Джураевым и А. Чориевым, ИК-обработки маслосодержащих масличных культур А. Маматкуловым и В. Ходжасвым, выпечки хлебобулочных изделий И. Маматовым, А. Хожобаевым, Н. Яхшимурадовой, Ж. Раджабовой и других. В вышеперечисленных исследованиях благодаря компьютерным моделям изучены распределения температуры, влаги, измененных белков, моносахаров, как в пространственном, так и во времени измерении. Осуществлен синтез оптимальных технологических процессов, разработано оборудование.

ФОРПРЕСС ВА ЭКСТРАКЦИЯ СОЯ МОЙЛАРИНИ ГИДРАТЛАШ ЖАРАЁНИНИ ТАДҚИҚОТИ.

М.Х. Ҳамрокулова, Й. Қодиров, Р.М. Турсунова,

Тошкент кимё-технология институти, Тошкент ш., Навоий кучаси, 32

Исследован процесс гидратации форпрессового и экстракционного масла. На основе экспериментальных исследований выявлены рациональные режимы процесса гидратации масла. Разработана комплексная технология гидратации растительных масел.

Investigated of process hydrotation formpressing and extracted of oil. On the basis of experimental researches is revealed rational regime of process hydrotation of oil. The complex technology hydrotation of vegetable oils is developed.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистондаги ег-мой хиссадорлик жамиятларида соя мойини гидратламасдан ишқорий рафинациялаш жараёнини олиб бориладиган сабабли, катта миқдордаги озон-овқатга ишлатиш мумкин бўлган фосфатидлар сояисток таркибига ўтиб, фойдали мақсадларга фойдаланилмаяпти. Ундан ташқари сояисток таркибиди фосфолипидларни кўп миқдорда бўлиши сояистокни совутиш, кислота билан ишлаш ва кўп ёғ кислотасини олиш жараёни қийинлаштиради.

Шу сабабли форпресс ва экстракция соя мойларини гидратлаб, кейин рафинациялаш масаласини мақсад қилиб қўйди, чунки бу масала назарий ва амалий акаминати катта бўлиб, иқтисодий самарадорлиги юқори.

В.Н. Мартовшук ва бошқалар (1) пахта ва соя мойини қийин рафинацияланадиган усимлик мойлари каторига киритадилар. Шунинг учун соя мойини рафинациялаш жараёнини олиб боришда поғонали рафинациялаш технологиясидан фойдаланиш ва соя мойи таркибиди камрок моддаларни кетма-кет ажратиш олиш мақсадга мувофиқ қисқаланди. Соя мойи таркибиди фосфолипидларни максимал даражада ажратиш мақсадида Вишневский тавсия қилган (2) лаборатория қурилмасидан фойдаландик, чунки бу лаборатория қурилмаси ёрдамида араштирагични айланиш тезлигини ўзгартириш имкон мавжуд. Тажиба учун янги форпресслаб олинган соя мойи олинди.

Форпресс соя мойини гидратлаш жараёнини дистилланган сув ёрдамида олиб борилади (3). Дистилланган сувнинг сарфи соя мойининг оғирлигига нисбатан 0,8-5,0 % ни ташкил қилди. Тажибаларни нагизасидан маълум бўлдики, гидратлаш жараёни берилаётган сувнинг миқдори кўпайиши билан гидратланган мойнинг чиқиш миқдори 95,93 дан 95,60 % гача, кислота сони 1,830 дан 1,550 мг КОН гача, фосфор миқдори 0,01008 дан 0,00165 % гача, P_2O_5 миқдори 0,04227 дан 0,00878 % гача, фосфолипидлар миқдори эса (стеароолсолцитин қисмида) 0,26230 дан 0,04289 % гача қамалди. Гидратланган мойнинг намлиги 0,036 дан 0,058 % гача қупайди, ранги эса ўзгармайди.

Гидратлашни теранлик даражаси 45,33 дан 91,06 % гача кўпаяди. Шунинг айтиш керакки гидратлаш жараёнига мойнинг оғирлигига нисбатан 2 % сув берилганда, мойдан гидратацион чўкмани ажратиш жараёни тезлашади, гидратлаш жараёнининг узлуксиз олиб беришда муқим ақамиятга эгадир.

Экстракцион соя мойининг гидратлаш жараёни кам дистилланган сув ёрдамида олиб берилади (3).

Экстракция соя мойининг гидратлаш жараёнига сувнинг сарфи мойнинг оғирлигига нисбатан 1,0-6,0 % микдорида олинди. Утказилган тажрибаларнинг натижаларидан маълум бўлдики, гидратлаш жараёнига берилаётган сувнинг микдори кўпайиши билан гидратланган мойнинг чиқиш микдори 98,57 дан 96,21 % гача, ранги 70 дан 60 мг I_2 гача, қисқартириш сони 1,682 дан 1,527 мг KOH гача, гидратланган мой таркибидagi фосфор микдори 0,019 дан 0,006 % гача, P_2O_5 микдори 0,043 дан 0,018 % гача, фосфолипидлар микдори эса 0,489 дан 0,181 % гача камайдди. Бунда гидратланган мойнинг намлиги эса 0,1116 дан 0,1460 % гача ошади. Гидратацион чўкманинг чиқиш микдори 0,65 дан 1,62 % гача ни намлиги 25,61 дан 65,23 % гача кўпаяди. Шунинг таъкидлаш керакки экстракцион соя мойининг гидратлаш учун мой оғирлигига нисбатан 2 % сув берилганда худди форпресс соя майи гидратланган мойдан гидратацион чўкмани ажратиш жараёни тезлашади, гидратланган мойнинг чиқиш микдори 98,23 % ни ташкил қилади, мойга нисбатан 1 % сув берилганда гидратланган мойнинг чиқиш микдори бироз юқори, яъни 98,57 % ни ташкил қилади, шунинг экстракцион чўкманинг гидратланган мойдан ажратиш жараёни жуда секин бўлади.

Форпресс ва экстракция соя мойининг гидратлаш жараёнининг таъкид қилиб, олинган натижаларни чуқур тақлил қилиш шунинг курсидаки, гидратлаш жараёнига 1,0 % сув берилганда форпресс мойида гидратлашни теранлик даражаси 76,30 % ни ташкил қилган бўлса, шу шароитда экстракция соя мойида гидратлашни теранлик даражаси 33,01 % ни ташкил қилади, яъни форпресс мойида гидратлашни теранлик даражаси, экстракция мойидаги гидратлашни теранлик даражасига нисбатан 43,29 % га юқори бўлади.

Гидратлаш жараёнининг тақлил қилишни давом эттириб, гидратлаш жараёнига 2,0 % сув берилганда форпресс мойида гидратлашни теранлик даражаси 77,76 % ни ташкил қилган бўлса, шу шароитда экстракция соя мойида гидратлашни теранлик даражаси 31,41 % га тенг бўлади, яъни форпресс мойида гидратлашни теранлик даражаси, экстракция мойидаги гидратлашни теранлик даражасига нисбатан 24,33 % га юқори бўлади. Гидратлаш жараёнига 5,0 % сув берилганда эса форпресс мойида гидратлашни теранлик даражаси 91,06 % ни ташкил қилган бўлса, шу шароитда экстракция соя мойида гидратлашни теранлик даражаси 69,86 % бўлади, яъни форпресс мойида гидратлашни теранлик даражаси, экстракция мойидаги гидратлашни теранлик даражасига нисбатан 21,20 % га кўп бўлади. Шунинг таъкидлаш керакки, гидратлаш жараёнига бериладиган сув микдорини (1, 2, 5 %) ошиб бориш билан гидратлашни теранлик даражаси аста секин 41,29, 24,33, 21,20 % га камайиб боради.

Форпресс ва экстракция соя мойининг гидратлаш жараёнидан олинган натижаларга асосланиб, шундай хулосага келишимиз мумкин. Форпресс соя мойи таркибидagi дистилланган сув ёрдамида гидратланган фосфатидлар микдори, экстракция соя мойи таркибидagi дистилланган сув билан гидратланган фосфатидларга қараганда экинчи микдорда бўлади.

Олинган натижалардан қилинган хулосалар.

Форпресс ва экстракцион соя мойининг гидратлаш жараёнида қар хил микдорда конденсат сарфланиб ўрғинилди ва мойга нисбатан 2 % конденсат сарфланганда, қосилган гидратланган чўкмани гидратланган мойдан ажратиш жараёни тезлашгани аниқланди. Шу сабабли форпресс ва экстракцион соя мойининг гидратлаш жараёни

олиб бориш учун мой оғирлигига нисбатан 2 % конденсат олиш оғт по кабул қилинди. Шу шароитда гидратланган соя мойининг чиқиш мн булиб, 96,7-98,23 % ни ташкил қилди.

Форпресс ва экстракцион соя мойини гидратлаш жар.фа натижаларни тақил қилиш натижасида маълум бўлдики, форпресс м теранлик даражаси, экстракцион соя мойининг гидратлашни тераф нисбатан юкори эканлиги аниқланди.

Форпресс ва экстракцион соя мойининг гидратлаш теранлик даражасидан олинган маълумот асосида форпресс соя мойи таркибида гидратланадиган фосфатидлар микдори экстракцион соя мой таркибидан эканлиги аниқланди.

5-ШУЪБА

Нефг ва газ саноятида технологик жараёиларни самаралорини яхши муаммолари.

КАРБОКСИАЛКИЛИРОВАНИЕ ХЛОРФЕНОЛОВ С γ -БУТИРОЛАКТОНОМ В ПРИСУТСТВИИ БЕЗВОДНОГО ХЛОРИСТОГО АЛЮМИНИЯ

С Мурадов, Ч Ш.Кадыров, И М Саидахметов, Б.Н.Хамидов

Институт общей и неорганической химии АН РУз

Бухарский институт легкой и пищевой промышленности

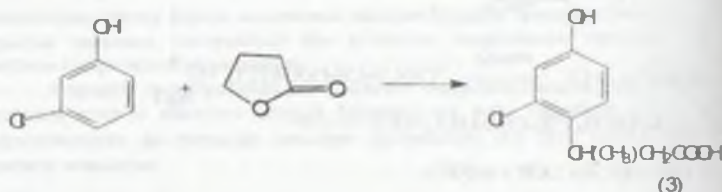
Condensation chlorophenole with γ -butyrolactones in presence of anhydrous aluminum chloride was studied. In result number of β -hydroxyphenylbutyric acids were obtained. Structures of obtained compounds were elucidated by physical-chemical methods.

Жирноароматические соединения фенольного ряда запатентованы как антиокислительных, антикоррозийных и моющих присадок.

С целью синтеза антиокислительных и антикоррозийных присадок осуществлено карбоксиалкилирование изомерных крезолов и хлорфенолов γ -бутиролактоном в присутствии безводного хлористого алюминия. Различные крезолмасляные кислоты были описаны как ростовые вещества и продукты карбоксиалкилирования фенолов γ -бутиролактоном. Реакции карбоксиалкилирования хлорфенолов γ -бутиролактоном не были известны.

Карбоксиалкилирование γ -бутиролактоном изучаемых нами соединений проводилось в растворителе и без растворителя. Были взяты молярные соотношения реагентов фенол:лактон:алюминий хлорид=1:1:1-3. Конденсации проводились при комнатной температуре или нагревании 100°C, были получены смеси из продуктов. Процесс осуществлялся как β -карбоксиалкилирование. Некоторое количество γ -изомера наблюдалось только в реакции с пара-хлорфенолом. Таким образом можно рассматривать γ -бутиролактон в этих реакциях как карбоксиалкилирующий реагент. Образование такого строения алкилатов обусловлено изомеризацией промежуточного образованной γ -хлормасляной кислоты в β -хлормасляную кислоту, которые взаимодействуют с ароматическими соединениями через соответствующие карбоксиалкильные карбокатионы по следующей схеме:

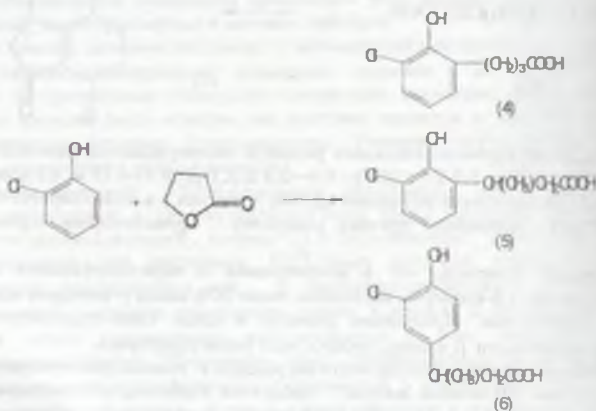
В конденсации *мета*-хлорфенола с γ бутиролактоном, в стандартных условиях (1 г-мол. $AlCl_3$) был выделен только один изомер - β -4(1'-гидрокси-3'-хлор-фенил)масляная кислота (3) содержание других изомеров было менее 1 % по данным ГЖХ анализа.



Данные ИК и ПМР спектроскопии показывают образование 1,2,4-замещенного хлорфенола, где карбоксиалкильная группа находится в *орто*-положении к фенольному гидроксилу. Реакция идет согласно распределению электронной плотности в молекуле *мета*-хлорфенола. Образование незначительных количеств 2- и 4-замещенных *мета*-хлор-фенолов объясняется влиянием пространственных затруднений при замещении в *орто*-положения. Общий выход продуктов составил 95%.

При карбоксиалкилировании *орто*-хлорфенола γ -бутиролактоном был получен продукт алкилирования с выходом 93%. Наряду с основным продуктом β -изомером был выделен γ изомер (его содержание в смеси -10% от суммы алкилата).

Соотношение β -изомеров в смеси равно приблизительно 2.1 (65.35%). Один из них выделен в чистом виде дробной перекристаллизацией с т.пл. 82-85 °C. По данным ИКС этот изомер имеет структуру 1,2,4-замещенному продукту - следовательно карбоксиалкильная группа вступает в пара-положение гидроксильной группе. Это подтверждается отсутствием внутримолекулярной водородной связи между фенольным гидроксидом и карбоксильной группой полученного продукта, при снятии его в растворе четыреххлористого углерода. Отсутствует характерная полоса при 3100 см^{-1} , отвечающая внутримолекулярной водородной связи.



Полученные хлорфенолалкилкарбоновые кислоты в виде индивидуальных соединений или смесей изомеров испытывались в качестве антиокислительных присадок для масел, а также в качестве антибактериальных средств для нефтепродуктов. Некоторые из них показали высокую эффективность как антиокислительные присадки к маслам.

НЕФТ ВА НЕФТ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ ТҶИЛИШИ ВА ЁНИШИНИНГ АТРОФ МУҲИТГА ТАЪСИРИ.

А.Г. Давтян, Ф.А. Абидова.

ФВВ Фукаро муҳофазаси институти. Тошкент шаҳри.

Мавҷудки, нефт ва нефт маҳсулотларида азот ва олтингугуртларнинг барқарорлиги, металллар, полициклик ароматик углеводлар мавжуд. Нефт ва нефт маҳсулотларида нефтен углеводдорлар, алифатик углеводдордан уларнинг таъсири кўрилади. Металларнинг миқдори нефтга нисбатан уларнинг ёнмай қолган қолдигида таъсири кўришимиз мумкин. Тўкилган суюқликнинг ёнишида тупроқда 50 % нефт ёниши, шимилиши ҳисобга олсак, ундаги металллар миқдори ҳам тақрибан сақлаб қоллади.

Тупроқ экосистемасидаги хавфни ёнган нефт қолдигидаги полициклик ароматик углеводдорлар ташкил қилади. Бунинг асосий сабаби, полициклик ароматик углеводдорнинг молекуляр массаси юқорилиги, бўғланувчан эмаслиги ва тупроқда яхши ёниб қолганидир. Тупроқ учун энг катта хавфни дизел суюқликларининг тўкилиши ҳисобланади. Дизел ёнилишида бензин ва керосинга нисбатан олтингугурт миқдорида куп олтингугуртнинг гурили бирикмалари тупроқдаги тирик организмлар учун жуда зарарлидир (меркаптан, таофен ва бошқалар).

Нефт ёнишида қолдиклардаги метал ва полициклик ароматик углеводдорларнинг таъсири.

Металлар	Нефт мг/кг	Ёнмай қолган қолдик мг/кг
Ca	6,83	8,01
Na	3,00	3,00
K	5,1	5,1
Mg	2,11	10,03
Co	0,94	1,23
Cu	0,6	1,91
V	2,82	10,88

Нефт ва нефт маҳсулотларининг ёниши оқибатида ёниш маҳсулотлари билан атмосфера ифлосланиши кузатилади. Текширишлар шуни кўрсатадики, нефт ва нефт маҳсулотлари ёниши манбаи яқинида CO_2 , NO_2 , SO_2 ларнинг миқдори санитария гигиена меъёридан 10-100 марта катта экан.

Олтингугурт оксидининг энг катта миқдори бензин екилганда ажратилади. Хавфли зарари даражаси CO га нисбатан бир неча марта катта, санитария — гигиена меъёрида CO нинг захарлилик даражаси бошқа қолган захарли газлардан 100 марта каттадир. Ёниган суюқликларни катта хажмда ёниши натижасида ҳосил бўладиган енгиллар, ёниган нефт маҳсулотларининг ёниши атроф муҳитнинг жиддий ифлосланиши, яъни атроф экосистемасига, одамлар ҳаётининг ёмонлашишига олиб келади. Нефт ва унинг маҳсулотлари ёниши оқибатида NO_2 , CO_2 кислота ҳосил қилувчи оксидлар ажралиб чиқади ва

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРИРОВАНИЯ И ГИДРОИЗОМЕРИЗАЦИИ НА КАЧЕСТВО БЕНЗОЛА В ПРЯМОГОННЫХ ЛЕГКИХ БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЯХ НЕФТИ.

Студент Алимов А.А., асс: Саломов Ю.Ж.

Узбекский институт пищевой и легкой промышленности

*...the problems on the choice of the catalyzer for hydrating and
...of n - alkanes and benzole in iso - and cycle - paraffin's and also the
...of the high-actan, ecologically pure autopetrols and hemiproducts for
...by hydrogenization of the straight-running petrol fractions of oil are*

В условиях развития промышленности Узбекистана острые дефицитные
материалов требует все большего увеличения объемов добычи и
нефти и газа, а их ресурсы в недрах земли ограниченные по этому стоит
рационального использования нефти, расширения ее ресурсы и уменьшения
нефтепродуктов в окружающей среды. В настоящее время
автобензин, в основном получает на установках риформинга путем
бензоновых углеводородов [1]. Однако в ближайшем содержание
углеводородов в автобензинах будет ограничено порядка до 1 %, [2] так как
являются высокотоксичными, вызывающими различные заболевания, в том
биологические.

Поэтому октановое число бензинов будет увеличиваться за счет обогащения их
нафтеноарифинами.

Анализ литературных данных свидетельствует о том что, в легких прямогонных
фракциях нефти (н.к. — 70 °C) преимущественно присутствует углеводороды
и строения. Содержание последних в дистилляте, в зависимости от типа нефти
составляет 40-45 % и как следствие этого, октановое число бензина не
составляет 60-62 % [3]. Указанные парафины трудно реформируются, а это отрицательно
влияет на октановое число продукта реформирования. По этому, чтобы повесить
октановое число автобензина необходимо либо удалить из состава сырья n - алканы, либо
удалить из n более низкокипящие углеводороды, на пример, до пропана (в газе).
Несколько вариантов решения проблемы. Извлечение из состава бензина n -
алканов при помощи молекулярных сит [4], селективный гидрокрекинг на специальных
катализаторах и скелетная каталитическая изомеризация [5]. Первый и второй вариант
экономически нерентабельны, так как при этом в качестве побочных продуктов
получаются n - парафины, подлежащие дальнейшей переработке а главное, в результате
удаления из состава сырья n - парафинов соответственно уменьшается выход целевых
дистиллятов, что экономически нерентабельно.

При скелетной изомеризации и дегидроциклизации n - алканов в iso - и
нафтеноарифины, последние остаются в составе конечного продукта как желательные.

Следовательно, при каталитической изомеризации уменьшения выхода целевых
продуктов и образования побочных продуктов не происходит. По этому каталитическая
скелетная изомеризация и дегидроциклизация n - алканов экономически рентабельны и
полученные более чистые.

Учитывая преимущество скелетной каталитической изомеризации нами проведены
исследования по подбору катализаторов для гидрирования и изомеризации при

одновременном гидрообессеривании легких (н.к. – 70° С) прямогонных фракций нефти в высокооктановые компоненты авиационного и автомобильного топлива.

Процесс осуществлен в присутствии катализатора, контакта, содержащего никель и молибдена на окси алюминия стабилизированного окисью цинка.

Известно, что в легкой бензиновой фракции нефти основное количество парафинов составляет н. – пентан (20-22%) и н. – гексан (22-24%) [5]. Катализаторы и стабильно изомеризуют указанные углеводороды в изоструктуры и изопарафины, еще с большим успехом изомеризуют их бензиновых дистиллятах с более сложным фракционным составом. По этому оценка каталитических свойств выбранного катализатора осуществлена на примере гидрогенизации бензола и н. – гексана.

Исследование осуществляли на установке периодического давления (автоклаве) в интервале температур от 360° С до 440° С с интервалом в 20° С, при начальном давлении водорода 5-6 атм. Продолжительность процесса составила 4,5-5 часов, соотношение катализатора – 1:10. Катализатор использовали после предварительной регенерации в водороде при 365-370° С в течении 5 часов и без восстановления сульфидированной при 360° С форме.

Полученные экспериментальные результаты показали что, бензол и присутствующий исследуемого катализатора под действием температуры и давления водорода подвергается гидрогенизации и гидроизомеризации. В гидрогенизате, получаемого в условиях анализа содержание циклогексана составляет – 42-43%, метил-циклопентана – 21-22%, продуктов гидрокрекинга 4,8-4,9 %. Если согласно [6] считать, что продукты гидрокрекинга образуются в результате деструктивной гидрогенизации метилциклопентана, то глубина гидроизомеризации бензола в неочищенном нафтеном, в данном случае превышает более 26 % масс.

В целом результаты исследования показывает то, варьируя параметры реакции можно осуществить глубокое гидрирование и гидроизомеризацию бензиновых углеводородов до пяти, шести и далее до 430-алканы, и тем самым обогатить конечный продукт с изопарафинами углеводородами.

Анализ результатов исследования показывает, что степень превращения исходного сырья в изопарафины спонтанно растет с повышением температуры процесса. В гидрогенизатах, полученных присутствуют преимущественно изопарафиновые углеводороды C₅, C₆.

Причем во всех случаях в гидрогенизатах содержание более разветвленного 2,2-диметилбутана значительно выше, чем других изомеров н. – гексана.

С повышением температуры реакции более 400° С в продуктах гидрогенизации, наряду с парафиновыми, присутствуют и циклические углеводороды, содержание которых растет с повышением температуры реакции.

Надо отметить, что гидрогенизатах полученных при всех значениях исследованных температур, присутствует изопентан, концентрации которого растет с повышением температуры реакции.

В гидрогенизатах, полученных в интервале температур 420-440° С содержание изопентана, составляет 8-10 % масс. Это хороший показатель, так как известно, что изопентан являясь наряду с высокооктановым компонентом автомобильного топлива является весьма ценным исходным сырьем при синтезе практически важных нефтехимических продуктов. Например, изопренового каучука, используется как легколетучий, экологически безопасный растворитель с широким спектром применения в процессах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что осуществленный подбор катализатора для гидрирования, гидроизомеризации, дегидроцилизации н. – алкилов, бензолов в изопарафины дает возможности получение высокооктановых, экологически чистых автомобильных и полупродуктов для нефтехимического гидрогенизации прямогонных бензиновых фракций нефти.

Литература:

- Алиев А. Д. Каталитический реформинг бензинов. М.: Химия 1973.
Алиев А. Д. // Нефть, газ и нефтехимия. 1990. 88 М 14 — р 20
Алиев А. Д. // Каталитические превращения парафиновых углеводородов. Л.: Химиздат 1976 — 216 с
Алиев А. Д., Холкомб Т. Х. // Нефть, газ и нефтехимия — 1988, №5 с 103-105.
Aliyev A. D. and Petroleum / 1977 v 18 8 — p 43

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ДЕАСФАЛЬТИЗАТА ПРИ ВЫБОРЕ КАТАЛИЗАТОРОВ

Атауллаев Ш. Н.

Узбекский технологический институт легкой и пищевой промышленности

It has shown the results of investigation of choosing of quantitative catalyst for destructive hydrogenization of deasphaltizate to mixture of basing motor oils.

Большое значение для развития экономики Узбекистана имеет, природные ресурсы, т.е. нефть и газ. В ближайшем будущем альтернативы нефти и газа нет, а их ресурсы в недрах земли ограничены.

В связи с истощением мировых запасов нефти, с одной стороны, и с другой, с постоянным увеличением объема поступающей на переработку тяжелой нефти, с одной стороны, и с увеличением светлых дистиллятов и высоким содержанием тяжелых органических соединений встав проблема рационального её использования путем разработки и внедрения высокорентабельных, без отходных каталитических технологий производства высококачественного из высококипящих нефтяных остатков и остаточных продуктов нефтепереработки.

В данной работе нами рассматривается осуществление процесса деструктивной гидрогенизации деасфальтизата в смесь низкокипящих базовых топливно-смазочных дистиллятов.

Анализ литературных данных свидетельствует о том что, производство топливно-смазочных материалов деструктивной гидрогенизации деасфальтизата экономически более рентабельно, чем другие методы. Выявлено, что глубина конверсии сырья в высококипящие дистилляты непосредственно связана с каталитическими свойствами применяемого катализатора, а именно гидродегидрирующими и кислотными свойствами и параметрами гидропроцесса.

В качестве такого катализатора выбран, контакт, содержащий соединения никеля и молибдена на окиси алюминия, стабилизированной окисью цинка. На выбранном катализаторе при 3,5-4,5 МПа и температуре 420°C деасфальтизат до 80% может быть превращен в смесь моторных топлив.

Новый катализатор изучен при гидрогенизации деасфальтизата в базовые моторные топлива и дистиллятные минеральные смазочные масла. Гидропроцесс осуществлен в интервале температур 300-420°C и давлении водорода 3,5-4,5 МПа. Как видно из полученных данных, компоненты исходного сырья в присутствии исследуемого катализатора под действием давления водорода и температуры подвергаются сложным гидрогенизационным превращениям, сопровождающимися интенсивным присоединением водорода и преобразованием молекул перерабатываемого сырья, о чем свидетельствуют

снижение плотности, коэффициента преломления, значительное изменение фракционного состава.

Все это свидетельствует о том, что благодаря высокой гидрогенизирующей и изомеризирующей активности использованного катализатора, создается возможность количественно превращать тяжелые алканы, полициклические ароматические углеводороды, смолистые вещества и гетероатомные органические соединения в эффективные углеводородные дистилляты, и тем самым, одновременно увеличить выход и повысить эксплуатационно-экологические качества конечного продукта. При этом уменьшается или исключается образование побочных продуктов, отходов производства, что очень важно.

Катализатор в процессах деструктивного гидрирования и гидрогенизации настолько активен, что в гидрогенизатах, полученных даже при температуре 420°C содержание топливных фракций составляет порядка 4% при гидрогенизации деасфальтизата. Это и есть результат гидрирования и изомеризации углеводородных компонентов исходного сырья, так как температура вскипания изо- и циклоалканов ниже чем соответствующих n-алканов и ароматических углеводородов.

С повышением температуры процесса наблюдается интенсивное увеличение выхода топливных дистиллятов, что является результатом реакций гидрирования и гидроизомеризации углеводородов. Так, в гидрогенизате деасфальтизата, полученного при температуре 420°C и давлении водорода 4,5 МПа присутствуют, % объем компонентов: автобензина (н.к. -180°C)-31,0, керосиновый дистиллят (фр.: 120-320°C)-56,0, дизельный дистиллят (фр. 180-360°C)-47,0, общий выход светлых дистиллятов составляет 78% объема и так далее. Образующиеся при этом продукты гидрогенизации являются базисными для производства малосернистых и деароматизированных моторных (авто-, авиа- и дизельных) топлив, высокоиндексных минеральных масел обогащенные с изопарафинонафтеновыми углеводородами, а также растворителей, к которым предъявляются жесткие требования по отношению к цвету, запаху, вкусу и содержанию ароматических углеводородов, смолистых веществ и сернистых соединений. Катализатор обладает высокой стабильностью и хорошими эксплуатационными характеристиками. Испытания катализатора в автоклаве в широком диапазоне температур и многократной загрузке сырья показали, что механическая прочность гранул катализатора сохраняется в течение длительного времени на достаточно высоком уровне и так далее.

В целом, результаты исследований показали, что новый катализатор проявляет достаточно высокую активность, стабильность в процессе деструктивного гидрирования и гидроизомеризации при одновременном гидрообессеривании деасфальтизата, катализатор проявляет полифункциональные свойства. В его присутствии одновременно протекает комплекс гидропроцессов, что способствует существенному увеличению выхода и качества содержания парафинонафтовых углеводородов, из которых, как известно, получают дорогостоящие, маловязкие гидравлические и авиационные масла, технологические нафтовые масла для производства химических волокон и др.

УДК 665.5:534.5

МАҲАЛЛИЙ НЕФТЛАРНИ ЭМУЛЬСИЯДАН АЖРАТИШ ЖАРАЁНИНИ МУКАММАЛЛАШТИРИШ

Аспирант Атаулъев Ф Ш, аспирант Юсупов Ф.М.
Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти
д.т.н проф. Абдурахимов С А
ТДТУ қошидаги Олий инженерлик педагогика институти

Ушбу мақаллада шаклидан целесобразность использования деэмульгатора при переработке нефти, что улучшает её переработку.

In given article the expediency using of dealequid is shown by preparation and processing of petroleum that improves it's processing.

Ўзбекистон Республикаси мустақиллиги эълон қилинган кундан бошлаб нефт ва газнинг ривожлантиришга, айниқса, нефтни қайта ишлаш саноатида ишлаб чиқариш маҳсулотлар сонини ва сифатини оширишга катта эътибор берилмоқда.

Бугунги кунда Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган нефтнинг асосий қисми қайта ишланган нефтни бошиқармасига қарашли Қук-Думалоқ, Зеварда, Саратош ва Жарқок қўзғатилган экинчи бўлиб, уларни нефтни қайта ишлаш маҳсулотларидан ва таркибидagi пропан-бутанга қайта ишлашдан тозаланилади.

Қайтарилган қилиб чиқарилган нефтларга эмульсияларни парчаловчи деэмульгаторлар ишлатилади. Ушбу деэмульгаторлар чет эллардан (Хитой ва бошқа мамлакатлардан) келтирилади, яъни валютага келтирилади.

Ўзбекистон нефтни тайёрлаш цехи орасидаги масофа узунлиги (100-150 км) сабабли деэмульгаторнинг иш самараси пасайиб кетади. Шу сабабли нефтни тайёрлаш цехи маҳсулидан сув ва тузни ажратиш жараёни 7-10 мартага узаяди. Бунинг натижасида нефтни тайёрлаш ва қайта ишлаш корхонасига ортиш миқдори кескин (7-10 баробар) оширилади.

Шу сабабли маҳаллий нефтларни эмульсиядан ажратиш жараёнини яхшироқ ташкирланиш зарурияти туғилади. Биринчи гада ишлаб чиқаришга келаётган нефтнинг таркибини ўрганиб, уларнинг эмульсияларини ажратиш қонуниятларини аниқлаш.

Ушбу тадқиқотлар натижасида эмульсиядан нефтни ажратиб олишда қуйидаги параметрларга эътибор бериш зарурияти аниқланди: эмульсия таркибидagi сув ва туз (сузлук) (Гольдсмитсон) моддалар.

Саноатда қўлланилаётган деэмульгаторлар таркиби ўрганилиб, улардан самаралиги таъриф қилинди. Айниқса, чет элда ишлаб чиқарилган деэмульгаторлар нефтни эмульсиядан ажратиш имкониятини берди. Биз ушбу танланган деэмульгаторни оптимал шарт шартлари ва технологик жараёнини тажрибалар асосида аниқладик.

Хусусан, деэмульгатор иштирокида эмульсиядан нефтни энг кўп чиқишини таъриф қилиш температура ва энг кичик сарф этиладиган вақт аниқланди.

Шу билан бирга эмульсиядан нефтни ажратишда гидродинамик ҳолатни аҳамияти ўрганилади.

Нефтни стандартда кўрсатилган бир неча физик-кимевий кўрсаткичлари асосида таъриф қилиб сифат кўрсаткичи Харрингтон функцияси асосида ишлаб чиқилди.

Ушбу кўрсаткичдан фойдаланиб эмульсиядан нефтни ажратиб олишнинг оптимал технологик шартлари аниқланди.

Шу билан бирга, маҳаллий нефтлар таркиби ўрганилиб, уларнинг физик-кимевий таъриф қилишнинг бир-бирига яқинлигини аниқлаб бирга аралашма куринишида қайта ишланган газсиялар ишлаб чиқилди. Масалан, ҳозирги пайтда Қук-Думалоқ нефтига Жарқок нефтини қўшиб, Саратош нефтига Жарқок нефтини қўшиб қайта ишлаш маҳсулига мувофиқ деб ҳисобланди. Қук-Думалоқ ва Зеварда нефтда Саратош ва Жарқок нефтларидан кескин фарқланиб туради.

Юқорида тақлиф этилаётган технологик тавсиялар маҳаллий нефть
эмульсийдан ажратишда катта самара беради

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Вайсёлова А. М.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

*This article about new chemical technological processes. These processes used in oil
gas refinery in many countries. We hope for use of these processes in our country in the
future.*

За последние годы нефтегазовой промышленности во всем мире уделяется большое
внимание. Огромные перемены и новшества произошли как в нефтедобывающей, так и в
нефтеперерабатывающей промышленности.

Фирма UniPure Corp. разработала новый способ окислительной очистки нефти и
нефтепродуктов от серы. В этом процессе тиофеновые соединения превращаются в
сульфоны, а водород не потребляется. Этот процесс двухступенчатый. Окисление тиофенов
водорастворимым реагентом в сульфоны протекает в одной фазе в присутствии
катализатора. Давление близко к атмосферному, температура -120°C , время пребывания
смеси в реакторе — около 5 мин. Из сепаратора, в котором происходит разделение
водная фаза, содержащая отработанный катализатор и некоторое количество сульфонов,
поступает в секцию выделения, в которой регенерируется катализатор и выделяются
сульфоны. Углеводородная фаза, также содержащая сульфоны, очищается от них твердым
адсорбентом, который затем регенерируется с применением метанола. Готовый продукт —
дизельное топливо с содержанием серы 5 мг/кг. Выделенные сульфоны могут быть
поданы на установку коксования, а также могут найти применение в качестве ПАВ.

Фирма Flamo Purification разработала и испытала усовершенствованное
точное устройство для абсорбционной очистки газа. В новой абсорбционной установке
имеются три последовательно соединенных контактных устройства в виде сопла Venturi,
за каждым из которых расположен газожидкостный сепаратор. Регенерированный
абсорбент поступает в 3 сопло, жидкость из 3-го сепаратора во 2 сопло, из 2-го
сепаратора в 1 сопло. Поскольку время контакта газа с жидкостью мало, из газа
извлекается преимущественно H_2S , а степень извлечения CO_2 , который растворен в
значительно медленнее, мала.

Также существует проблема переработки легкого газойля (ЛЦГ) в дизельное
топливо. В настоящее время различие цен на дизельное топливо и легкое отопительное
масло не оправдывает затрат на обогащение ЛЦГ до дизельного топлива. Видеть
ЛЦГ в тяжелое котельное топливо также невыгодно. Решением проблем может стать
процесс восстановления ароматических углеводородов, предложенный фирмами
Engelhard/Washington. Обогащение ЛЦГ проводят в системе из двух реакторов. В
первом реакторе на высокооктановом Ni/Mo — катализаторе протекает очистка ЛЦГ от
серы и азота, содержание которых снижается соответственно до 0,01 и 0,005%. После
этого реактора образовавшиеся сероводород и аммиак отпариваются из жидкого продукта
горячим водородом. Во втором реакторе на катализаторе, содержащем благородный
металл и устойчивом к сере и азоту, проводится гидрирование ароматических
углеводородов водородом, который проходит последовательно через второй и первый
реакторы. Парциальное давление водорода во втором реакторе — около 1,5 МПа, а в
первом реакторе — ниже. Продукт, выходящий из второго реактора, содержит менее

и может служить компонентом дизельного топлива, отвечающего любым требованиям. Температура выкипания 95% продукта снижается более, чем на 100°C. В целом процессе можно перерабатывать ЛЦГ с концом выкипания 392°C и получать повышение петанового числа.

Фирма SulphCo Inc. разработала процесс Ultrasonic — обессеривание тяжелых фракций с помощью ультразвуковых волн. Полны создаются в жидкости размером менее 200 мкм, которые энергично перемешивают жидкость и создают, порождая локальные участки с высокими температурами и давлениями, что приводит к появлению свободных радикалов и активных соединений кислорода, например в виде разрывающихся связи C-S и C-N, окисляюся атомы серы, а ароматические соединения переходят в нафтеновые, присоединяя водород, переходящий к ним из воды. Этот процесс особенно эффективен при решении таких сложных соединений как 4,6-диметилдibenзотиофен. Основные стадии процесса — обработка сырья в реакторе (с селективным окислением сернистых соединений в сульфоны), удаление сульфонов из углеводородной фазы, регенерация растворителя с возвратом его в реактор. Выделенные сульфоны можно затем превратить в элементарную серу, которую можно сульфиды.

Фирма K. C. Corp. разработала покрытие для ингибирования науглероживания труб в печах пених этиленовых установок. Покрытие PYCOAT наносится на стенку трубы в рабочей температуре во время работы, для чего в трубы сразу после выжигания кокса вводят пасту композиции из соединений кремния, хрома, алюминия, титана, щелочно-земельных металлов.

Все эти разрабатываемые в последние годы процессы приводят к повышению эффективности технологических процессов в нефтегазовой промышленности.

УДК 661.183

ИССЛЕДОВАНИЕ АДСОРБЦИОННЫХ И РЕГЕНИРУЮЩИХ СВОЙСТВ АДСОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ МЕСТНЫХ АЛЮМОСИЛИКАТОВ И МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫМ ОТХОДОМ

Р. Гафуров, М. Т. Гуламова, Сафаров Б. Ж.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Sulfur hydrogen absorption and regeneration capacity on the adsorbents obtained from local alum silicates of the by-product from the motor-oil and its modifications are studied. It was found that adsorption capacity (s.n.s. 97%) 96-98,5 c analogical to the silicates.

Современная техника требует высокой производительности труда, рационального и более полного использования вредных отходов, особенно для нефтегазовой отрасли народного хозяйства.

Целью данной работы является исследование пригодности адсорбентов, полученных активацией природных местных алюмосиликатов, модифицированных их промышленным отходом Чирчикского завода УзКТЖМ, взамен дорогостоящих промышленных импортных. Объектами исследования были аскамарский бело-серый бентонит, дарбазинская опока, ангрэнский серый каолинит. Для сравнения брали опилкогель (ГОСТ 3956-54), активный глинозём (ТУТХМ 65-53), а также коксесквасную шламку.

Для выполнения поставленной цели из порошкообразных глин брали соответствующие массы и обрабатывали их 5 н. раствором едкого натрия до

тестообразного состояния, затем гранулировали, после чего термоактивировали в муфельной печи при 873 К в течение 8 ч и получили кристаллические образцы в формах, без связывающего вещества.

С целью получения металлосодержащих образцы подвергали последовательной ионообменной адсорбции из сточной жидкости УзКТЖМ. В ней имеются в значительных количествах ионы Fe^{3+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} и Mo^{6+} , Pd^{6+} и другие поливалентные ионы. В результате ионы Na^+ обменивались на выше сказанные ионы до 70% масс, что привело к увеличению адсорбционных регенерирующих свойств за счёт кислотных центров Льюиса и типа Бренстеда [1-3].

Для изучения адсорбционных и регенерирующих свойств этих образцов проводили опыты по адсорбции сероводорода и очистке отработанного дизельного масла. Условия опытов: сероводород и природный газ в объемном соотношении 1:8, адсорбент с влажностью 25-30% масс. Результаты адсорбции сероводорода в этих адсорбентах находятся в пределах 97-114 мг/г, соответственно. При нормальных условиях адсорбент самопроизвольно десорбируется из адсорбента и их можно повторно использовать для данной цели. Температура опытов по очистке масла 348 К, время – 20 мин. Количество адсорбента 4% от веса масла. Кислотное число исходного масла было 0,956 мг / КПП на 1 г масла [2]. Результаты опытных данных, полученных для исходных глин по адсорбции паров воды по удельной поверхностью для аскамарского бентонита, дарбазинской опки и каолинита были следующие: 108, 100 и 85, для щелочной термо обработанных 102, 100 и 104; для модифицированных промышленными отходами форм 412, 514 и 606, тогда как для силикагеля и активного глинозёма они составляют 397 и 410 м²/г соответственно.

Известно, что маслосемкость природных и синтетических минеральных адсорбентов по регенерации вторнефтепродуктов имеет в пределах 45-62 % масс. Чтобы избежать потерю очищенного масла нами был применен метод электровакуумной фильтрации. Результаты после регенерации были для исходных глин: 57,6, 48,7 и 58,1 для щелочно термически активированных образцов – 80,2, 78,6 и 85,7% для модифицированных форм в пределах 96,5-97,8 % промышленного силикагеля, активированного глинозёма и зикеевской опки – 89,8, 96,7 и 78,7 % соответственно.

Выход готовых масел после электровакуумной фильтрации были в пределах 95,6-98,7 % масс, соответственно.

В заключении пришли к ниже следующим выводам:

1. Разработаны условия и методика по получения технически важных адсорбентов без связывающего вещества на основе местных природных алюмосиликатов и их модифицированных промышленным отходом форм.

2. Полученные кристаллические адсорбенты имеют высокую удельную поверхность за счет наличия в них генетически связанных между собой в кристаллической структуре поливалентных металл ионов, количество которых после модифицирования промышленным отходом на порядок увеличивается. Это приводит к увеличению удельную поверхность и силы кислотных центров, которые являются специфичными к адсорбции и каталитическим реакциям, т.е. бренстедовских и льюисовских.

3. Показана возможность применения этих адсорбентов для адсорбции сероводорода и улавливания технических важных кислых и основных газов в местн дорогостоящих импортных.

4. Повторное использование адсорбентов и модифицированных промышленным отходом образцов, предотвращением загрязнения окружающей нас среды, что является современным и актуальным с энергетической и экономической точек зрения.

Литература

1. Н.Р.Кельцев. Основы адсорбционной техники. Изд. «Химия»М., 1976.
2. Ф.А.Кожевникова. Испытания масел в химических лабораториях «Энергетика» М., 1967

2. И.Ф.Мирош, Я.Ф.Мирский и др. Новые методы синтеза и технологические свойства гранулированных и порошкообразных цеолитов. Адсорбенты, их свойства и применения. Тр IV Всесоюзного совещания по адсорбентам Л., - 1978
3. И.И.Миничен, Я.И.Исаков. Металлосодержащие цеолиты в катализе. Изд. М., 1976
4. Р.Гафуров, Э.А.Арипов, Н.Д.Рябова. Адсорбенты для нафтеновых кислот и их окислов (таблицы остатков). Изв Вуз «Нефть и газ» - М, Вып.10. стр 72-75.1972.

1978 191

ПРЕДЛОЖЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ КРЕКИНГ КАТАЛИЗАТОРОВ И ИХ КИСЛОТНОСТЬЮ

Р.Гафуров, М.Т.Гуламова, Б.Ж.Сафаров

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In this report are presented data about the correlation between of the different catalytic activity involving into the crewing - process.

Высокая адсорбционная, молекулярно-ситовая и каталитическая активность цеолитов и алюмосиликатов связана в особенности построения кристаллической структуры и однородности пористостью и поляризующим действием обменных катионов молекуле адсорбата.

В этой связи представляется интересным рассмотреть количественное изменение относительного отрицательного заряда ортосиликатов [1] и цеолитов для различных кристаллических структур, химического состава, катионных форм и степени гидратации [1,3,6]. На основе химического состава, ортосиликатов [1] выведении ортосиликатных формулы и рассчитаны кислотные величины для кванита, андалузита и силлиманита.

Значения их решеток -

Заряд в	кванит	андалузит	силлиманит
тетраэдрах	-0,152	-3,842	-2,720
октаэдрах	0,057	3,367	-4,185
кристаллическая			
решетка	-0,0062	-0,531	-7,310
обменные			
катионы	0,033	0,014	0,410
координационное			
число Al^{IV}	6	5	4

Известно, [4-6], что каталитическая активность цеолитов и еще природные алюмосиликаты, полученных путем щелочнотермической активации с последующим термообработке последних при температуре 873 К течение 8 ч имеют кристаллические структуры, аналогичных для цеолитов, без связующего материала во многом зависит от их кислотности, и мы предлагаем такую количественную зависимость соотношения кислотных чисел трёх ортосиликатов - кванит : андалузит : силлиманит = 0,062 : 0,062

$0,531 : 0,062 = 7,310 : 0,062 = 1:9:122$, т.е. силлиманит активнее чем кивит и в 122 раза соответственно.

Для подтверждения обратимся к тому, то по [2] были определены значения элементарных ячеек цеолитов. Видно, что изменение в составе Na-фигуринов привело к следующему: почти в два раза уменьшились число обменных катионов вследствие постоянного увеличения в 2-3 раза содержания Si^{4+} , а число обменных катионов сократилось в 1,7 раз в элементарной ячейке, за счёт этого большее число отрицательных зарядов, что уменьшилось избыточный отрицательный заряд цеолитов. Это позволяет говорить о возникновении и регулирования заряда, цеолитов и в том числе и активности, что связано с содержанием ионы Al^{3+} , который находится в четверной координации, испытывает постоянный электронный кризис. В этой связи количественная зависимость между кислотными значениями и эквивалентной каталитической активностью цеолитовых катализаторов.

Анализ данных табл. приводит к следующими выводам.

1. Чем больше катионов в элементарной ячейке катализатора, тем больше число отрицательных зарядов.
2. Чем больше число отрицательных зарядов катализатора, тем больше эквивалентная каталитическая активность.
3. Общая кислотность в основном, состоит из двух кислотных центров: люисовских и бренстедовских, участвующих в этом процессе, из которых первичные основные свойства в вторые – кислотные.
4. Разработаны соответствующие методы исследования в этой области, могут они регулировать кислотностью и, соответственно этому каталитическую активность цеолитовых и алюмосиликатных катализаторов.

Литература

1. Дорохин В.Т. К вопросу о природе активных центров ортосиликатов. Автореферат Канд. дис. -М.:1968.
2. Жданов С.П., Кислеев А.В., Дыгин В.И., Овесья И.Е., Титова Г.И. Инфракрасные спектры синтетических цеолитов типа NaA, NaX, NH_4X и их декаатионированных форм. Журн. Физич. химии. 1965, 33. Вып. 10, с. 2454-2458.
3. Гафуров Р., Курбанбаева Т.К., Арипов Э.А. Влияние изменения структуры кристаллохимической решетки глинистых минералов при их активации на адсорбционные и каталитические свойства. В кн.: Химия поверхности природных минеральных сорбентов. Ташкент, «Фан», 1984 с. 37-88.
4. Химия цеолитов и катализ на цеолитах. Под ред. Дж. Рабо. Том 1 и 2. Изд. «Мир». М.: 1980. т.1, гл. 2,4, стр. 104-378, том 2 гл. 10-12, стр. 154-333.
5. Гейте Б., Кепцир Дж., Шуйт Г. Химия каталитических процессов. Изд. «Мир». 1986 гл. 1,2, стр. 9-128.
6. Булах А.Г. Руководство и таблицы для расчёта формул минералов. М.: «Недра». 1964. стр. 139.

ЁКИЛГИ МАХСУЛОТЛАРИ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШНИНГ * СПЕКТРАЛ-ЭКСПРЕСС МЕТОДИНИ ИШЛАБ ЧИКИШ.

Х.Б.Дустов, Р.Ж. Урунов, Б.Ю. Яхеев, Ф.А. Камолов
Бухоро озик-овқат ва енгил саноат технологияси институти

Предлагается спектральный метод определения качества горючих материалов. При этом используются спектры поглощения стандартных материалов.

...спектров поглощения исследуемых образцов с контрольными образцами для определения качества исследуемого образца

The spectral method of determination the quality of combustible material is based on the utilization the spectrums of absorption of standard materials. And the quality of the investigated pattern is determined by comparing the spectrums of absorption of the investigated pattern with the control patterns.

Бензин махсулотлари таркибини спектрал асбобларда аниқлаш имконини берувчи спектрал усуллар мавжуд. Бунда ютилиш спектрлари асосида стандарт ва текширилувчи спектрларни солиштирилади ва сифат ҳақида ҳулоса қилинади.

Модерн автомобилларда ишлатилаётган бензин таркибини назорат қилишнинг энг яқинги сабабли екилги куйиш шахобчаларида турли аралашмалар кушиб қолганини аниқлаш учрайди. Бензинга паст навли екилги аралашмалари кушилиши ҳавога атмосферага ҳар хил захарли газлар чиқиб хавонинг экологик ҳолатини ёмонлаштиради. Автомобиль двигателларини тез ишдан чиқишига олиб келиши мумкин. Бензиннинг олиниши ягона йули тоза бензин ишлатиш еки унинг сифатини назорат қилиш. Екили махсулотларининг сифатини текширишнинг арзон ҳамда тез амалга ошириладиган усулларидан бири бу спектрал анализ усулларидир. Биз "Пульсар" маркали спектрометрида маркаси А-76; А-66 булган бензин ва ДЛ-40 дизель екилгисини 380-420 нм турли узунликларида утқишиш спектрларини анализ қилдик.

Биз бензин А-76 ва унга турли микдорда кушилган А-66 ва ДЛ-40 маркали екилги спектрларни аралашма спектрлари олинганда бу спектрларда тулқин узунлигининг 420-460 нм турли узунликларда кескин фарк борлигини аниқланди. Шу фарк асосида текшириладиган бензиннинг қандай маркали аралашма ва канча микдордалигини аниқлаш имконияти борлигини бу усул асосан градуировка графигини тузиш ва шу асосида сифат ва микдор аниқлаш олиб боришга асосланган бўлиб, екилги тозаллигини назорат қилишнинг спектрал усуллар методини яратишга замин яратди.

Ишориди келтирилган тулқин узунликлари диапазолидаги спектрларга қараб тоза бензин кушилган аралашмани билиб олишимиз мумкин. Шундай усулга асосланган спектрал асбоблар ишлаб чиқариш екилги шахобчаларини назорат қилишнинг арзон ҳамда тез амалга ошириш имконини беради.

УДК 661.066.6

ДИЗЕЛЬ ЕКИЛГИСИ ТАРКИБИДАГИ КРИСТАЛЛ КАРБАМИДНИ ГИДРОЦИКЛОПЛАР ЁРДАМИДА АЖРАТИШ

Ст-ка группы 2-01 Махурова М., Жумаев К.К.

Бухоро озик-овқат ва енгил саноат технологияси институти

Статья посвящается к проблеме разделения суспензии дизельного топлива с кристаллическим комплексом парафин - карбамида в поле центробежных сил. Изучены факторы влияющие на разделительную способности гидроциклона. Определены оптимальные геометрические размеры гидроциклона.

The article is devoted to a problem of separation of suspension diesel fuel with crystalline complex paraffin - carbamida in a centrifugal force field. Factors of influencing on separating capacity of hydro cyclone are investigated.

Дизель ёкилгисини парафин ва карбамид комплексидан тозалашни марказдан кочма куч майдонида гидроциклонлар ёрдамида амалга ошириш бўйича бир қатор илмий тадқиқотлар ўтказилди

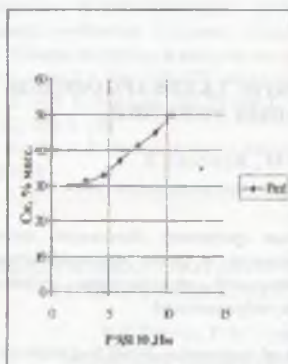
Маълумки, дизель ёкилгиси таркибида 6 % (массе) гача карбамид ва парафин иборат қаттиқ фаза мавжуд бўлади. Комплекс зарраларининг ўлчами $1 \cdot 10^{-5}$ - $8 \cdot 10^{-1}$ м гача бўлади. Таркибида бундай ўлчамли зарралар бўлган дизель ёкилгисини керакли даражада тозалаш учун зарур бўлган гидроциклонни ҳисоблаш унинг цилиндрсимон қисмининг диаметрини аниқлашдан иборатдир. Гидроциклон насадкаларининг диаметри цилиндрсимон қисми диаметри билан маълум нисбатда боғланган. Тажриба ўтказиш учун цилиндрсимон қисми диаметри $D = 4 \cdot 10^{-2}$ м.га тенг гидроциклон тайёрланди. Шунингдек, турли ўлчамли насадкалар ҳам тайёрланди.

$d_k = 8 \cdot 10^{-3}, 10 \cdot 10^{-3}, 12 \cdot 10^{-3}$ м. диаметрли кириш насадкалари,

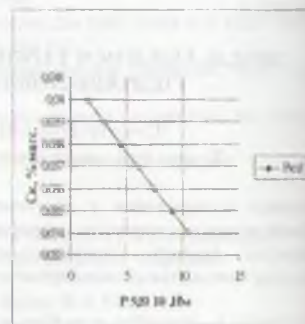
$d_c = 10 \cdot 10^{-3}, 12 \cdot 10^{-3}, 14 \cdot 10^{-3}$ м. диаметрли тиндирилган суюқ фаза чиқадиган насадкалар,

$d_k = 5 \cdot 10^{-3}, 8 \cdot 10^{-3}, 10 \cdot 10^{-3}$ м. диаметрли ажратилган қаттиқ фаза зарраларни чиқадиган насадкалар

Тахриба ўтказиш учун аралаштиргич- насос - гидроциклон - аралаштиргич схемаси бўйича тахриба қурилмаси тайёрланди. Аралаштиргичда таркибида 2 - 12 % гача карбамид ва парафин комплекси бўлган дизель ёкилгиси суспензияси тайёрланди. Суспензиянинг гидроциклонга киришдаги босимини $14.73 \cdot 10^4$ дан $98.1 \cdot 10^4$ н/м² гача ўзгартириб, гидроциклоннинг ажратиши текшириб қурилди. Тахрибалар шунинг курсатдики, $D = 4 \cdot 10^{-2}$ м, $d_k = 1 \cdot 10^{-2}$ м, $d_c = 12 \cdot 10^{-3}$ м, $d_k = 6 \cdot 10^{-3}$ м, цилиндрсимон қисми узунлиги 5D бўлганда, суспензия 58 % гача қуюқлашди. Тиндирилган суюқ фаза таркибидаги қаттиқ зарралар миқдори 0.055 % ни тапқил қилди. Шу нарса аниқландики, суюқликнинг гидроциклонга киришдаги босими ортиши билан унинг ажратиш қобилияти ошар экан.



А



В

1-расм. Гидроциклон ажратиш қобилиятининг суспензиянинг гидроциклонга киришдаги босимга боғлиқлиги. а - қуюлтириш қобилияти; в - тиндириш қобилияти.

Шунингдек, тажрибаларда суспензия концентрациясининг гидроциклон ажратиш қобилиятига таъсири урганилди. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, 10 - 14 % ли суспензияни қуюқлаштириш 48 -54 % га, тиндирилган суюқликдаги қаттик зарралар миқдори 0.5 % тенг булар экан. Суспензия концентрацияси 20 % гача ортирилганда, ажратиш қобилияти пасайиб, тиндирилган суюқликдаги қаттик зарралар миқдори 3 % ни ташкил қилди.

Гидроциклон цилиндрсимон қисмининг диаметрини ўзгартириб туриб, бир қатор тажрибалар ўтказилди. Цилиндрсимон қисм диаметри $8 \cdot 10^{-2}$ м булганда, 16 -18% ли суспензиянинг $98.1 \cdot 10^4$ н/м² босимдаги қуюқлаштириш 60% ни, тиндирилган суюқликдаги қаттик зарралар миқдори 0.0345 % ни ташкил қилди.

Бирта гидроциклон билан суспензияни керакли даражада ажратишнинг имконияти буқалигини таъкидлаш лозим. Шунинг учун икки ва уч погонали гидроциклонлар қисмлари ҳам синаб қурилди. Бундай куп погонали гидроциклон қурилмалари ишлаб чиқариш шароитида самара беришига ишонч ҳосил қилинди. Шунини таъкидлаш лозимки, куп погонали қурилмаларда циркуляция оқимлар мавжуд булади. Кичик диаметри гидроциклоннинг иш унумдорлиги юқори эмас ($0.03 - 0.04 \text{ м}^3/\text{с}$). Шунинг учун саноат шартларида гидроциклонлар батареяси билан фойдаланиш мақсадга мувофиқ булади.

Суспензияни ажратиш жараёнини марказдан қочма куч майдонида гидроциклонлар ердарида ташкил қилиш жараёнини жадаллаштириш ва самарадорлигини ошириш имконини беради. Олинган натижалардан қурилиб турибдики, гидроциклоннинг қуюлтириш ва тиндириш даражаси суспензияни ажратишга қўйилган талабларни қониқтиради. Қурилманинг геометрик ўлчамлари жуда кичик. Бу эса уни тайёрлаш учун материал харажатларини сезиларли камайтириш имконини беради.

УДК 665.5 : 534.5

АНАЛИЗ БЕНЗИНОВОЙ ФРАКЦИИ МИНГБУЛАКСКОЙ НЕФТИ НА НОВОЙ НЕПОДВИЖНОЙ ЖИДКОЙ ФАЗЕ

Каланайаров Д.А.

Бухарский технологический институт пищевой и лёгкой промышленности.

Chromatographical researches were conducted on the new immovable liquid phase made on the base of local raw material. The object of the research was petrol of Mingbulak oil. Results of the research have shown high divisible capacity of the new immovable liquid phase.

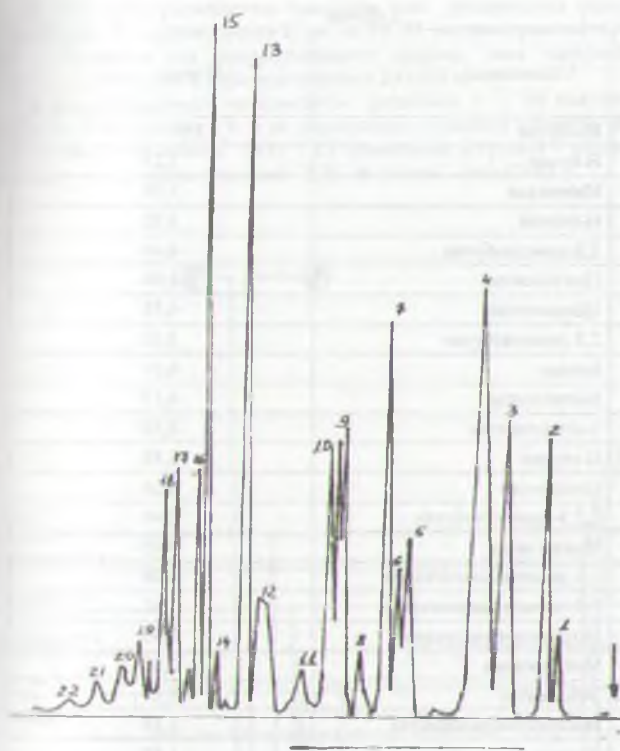
В последнее время на территории Республики Узбекистана открыты новые месторождения нефти, из которых значительным событием явилось открытие нефти Минг-булакского месторождения Наманганской области. По предварительным прогнозам изученных месторождение нефти является одним из крупнейших и имеет значительные запасы.

Образцы для исследований взяты с Ферганского нефтеперерабатывающего завода и с месторождения Мингбулак (скв.222). Нефть является высокопарафинистой, содержание парафинов 16%. Воды в нефти - следы, по содержанию хлористых солей 2 мг/л. Мингбулакская нефть согласно ГОСТа 9965-76 относится к I- первой группе.

Исследования проводились в лабораторных условиях, согласно требованиям Госстандартов [1]. Разгонка нефти на узкие фракции осуществлялась по Энглеру. Из нее скомпонованы бензиновые фракции начала кипения - 140 °С. Выход ее составил 14 %.

На основе анализа комплекса свойств тяжёлых нефтяных остатков предложена новая неподвижная жидкая фаза, условно названная ДБ и отвечающая требованиям, предъявляемым к ней. Она представляет собой вещество темного цвета с молекулярной массой 910, плотностью 907,5 м³/кг, групповой состав следующий: асфальтены 40 %, масла 30,20, смолы бензолные -14,5 %. Элементный состав: С-85,67%, Н-13,00%, N-0,08%, O-1,24 %.

Состав бензина проанализирован методом газо-жидко-твёрдофазной хроматографии (ГЖТФХ) при следующих рабочих условиях: стеклянная колонка длиной 2 м, полифазный сорбент 10 %-ым ДБ на хроматоне N-AW фракция 0,16-0,20 мм, скорость газоносителя V_г = 30 мл/мин, температура колонки с программированием 5 ° в минуту от 60 до 150 °С. На рисунке приведена хроматограмма бензиновой фракции, выкипающей до 140 °С, а в таблице количественный состав. На хроматограмме идентифицирована 22 компонента: парафиновые, наftenовые, ароматические углеводороды и их производные, выкипающие в этом температурном интервале.



Хроматограмма бензиновой фракции выкипающей до 140°С.
 Качественный и количественный состав бензиновой фракции
 Н.К.-140°С Мингбулакской нефти

Таблица

№	Углеводород	% масс
1.	Изобутан	2,99
2.	Н-бутан	5,23
3.	Изопентан	5,90
4.	Н-пентан	8,32
5.	2,2-диметилбутан	4,40
6.	Циклопентан	3,06
7.	Циклогептан	6,58
8.	2,3-диметилбутан	3,50
9.	Бензол	6,01
10.	Метилгексан	4,17
11.	3-метилпентан	2,62
12.	Н-гептан	5,83
13.	Этилгексан	8,26
14.	2,2,3-триметилбутан	2,44
15.	Циклогексан	9,95
16.	1,1-диметилциклогексан	4,28
17.	1,4-диметилциклогексан	3,61
18.	Этилметилциклогексан	3,50
19.	Метилгептан	2,62
20.	Этилгептан	2,55
21.	Изопропилциклопентан	2,44
22.	Толуол	1,45
ИТОГО		99,71

Литература

- 1 Нефть и нефтепродукты. Методы испытаний Ч 1,2. М. Стандарты, 1992. Ч.2. С.-227.

ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ПАРАЛЛЕЛЬНО УЛОЖЕННЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Мухамедшина Л.С. Мухамедшин Ф.Ф.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Problems of defense of parallel laid pipelines at separate and connected defense by several devices of cathode defense is considered in this article. Results of electrometrical works carried out on nature pipelined are shown here. It was pointed out that at separate defense of pipelines it's necessary to take into account the appearance of harmful influence of cathode covering.

В УДП «Мубарекнефтегаз» транспорт газа производится отдельно от каждого месторождения. На протяженности 25 км от МГПЗ система транспорта газа представляет собой, в частности для рассматриваемого вопроса, семь параллельно уложенных подземных газопроводов в коридоре шириной 200-400 м.

Защита газопроводов производится отдельно, т. е. на каждом газопроводе с определенным интервалом в 4-6 км расположена установка катодной защиты (УКЗ) со своим шундным заземлением (АЗ). УКЗ объединены в группы с интервалом 4-6 км с электропитанием от вдоль трассовой ЛЭП от одного - двух ОМП.

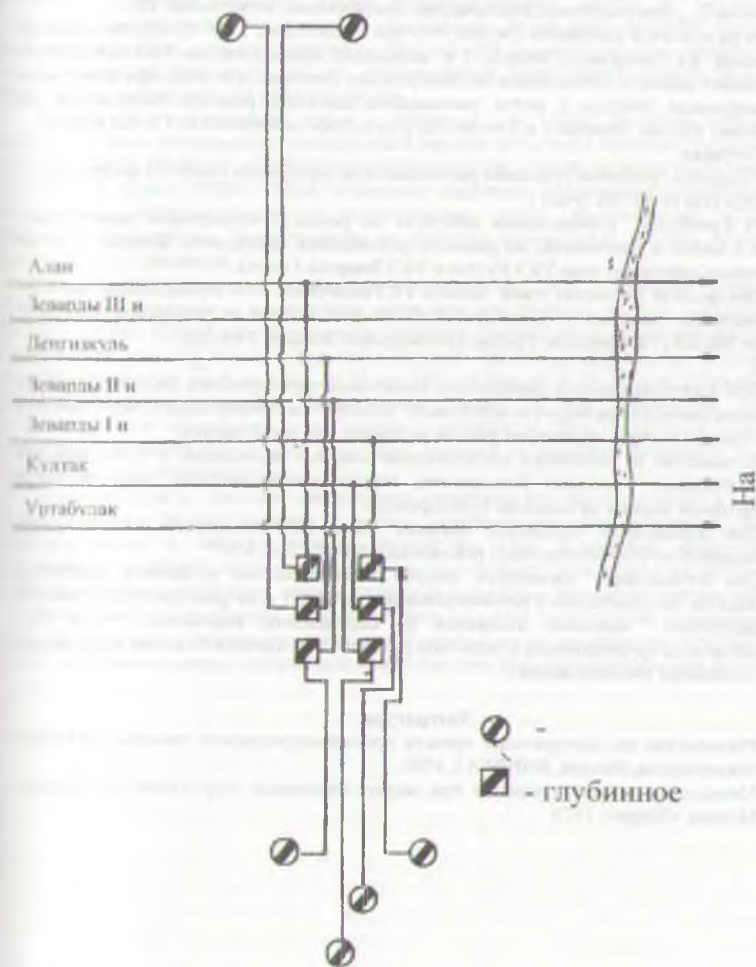


Рис 1 Ситуационный план расположения газопроводов и средств ЭХЗ

В результате полевых работ возникла гипотеза о том, что на параллельно уложенных трубопроводах одной из причин возникновения вредного влияния токов УКЗ является различие диэлектрических свойств изоляционного покрытия и (или) взаимное расположение трубопроводов.

Для проверки указанной гипотезы на групповых установках УКЗ в пойме реки Кашкадарья были выполнены электрометрические работы.

Электрометрические работы

С целью выявления наличия вредного влияния токов катодной защиты в точках дренажа газопроводов на групповых установках УКЗ были измерены разности потенциалов $U_{гз}$ при различных комбинациях одновременно включённых УКЗ.

Из результатов измерений следует, что при отключении УКЗ Уртабулак разность потенциалов на газопроводе Зеварды 3 нитка возрастает, при включении УКЗ газопровода Култук падает разность потенциалов на газопроводах Денгизкуль и Алан, при включении УКЗ газопровода Зеварды 2 нитка уменьшается защитная разность потенциалов на газопроводах Култук, Зеварды 1 и 3 нитки. Из результатов измерений на ГУ №2 следует,

Ситуация

Указанная групповая установка расположена на расстоянии около 1,5 км против хода газа от МПТЗ (Рис1.)

что УКЗ Уртабулак отрицательно действует на разность потенциалов газопроводов Зеварды 3 нитка и Денгизкуль, на разность потенциалов газопровода Зеварды 2 нитка отрицательно действуют токи УКЗ Култук и УКЗ Зеварды 3 нитка

При средних значениях токов защиты УКЗ величиной 30 А отрицательное влияние может достигать значений от 60 мВ (ток УКЗ Зеварды 3 нитка на газопровод Зеварды 1 нитка) до 540 мВ (УКЗ Зеварды 2 нитка на газопровод Зеварды 3 нитка)

Выводы

1. При электрохимзащите параллельно уложенных трубопроводов (независимо от их геометрических размеров и назначения) недопустим тривиальный (традиционный) подход к расчёту параметров работы установок катодной защиты
2. Независимо от взаимного расположения анодных заземлений и трубопроводов необходимо учитывать возможность возникновения вредного влияния токов катодной защиты на соседние трубопроводы
3. Для определения «вредного» влияния токов УКЗ достаточно и необходимо выполнение соответствующих рекомендаций ГОСТ 9.015-74
4. Для оптимизации параметров защиты необходимо на установках групповой защиты дополнительно к рекомендованным по ГОСТ электрометрическим работам выполнить комплекс измерений по определению взаимосвязи токов УКЗ различных трубопроводов и защитной разности потенциалов соседних параллельно уложенных трубопроводов

Литература:

1. Руководство по эксплуатации средств противокоррозионной защиты подземных газопроводов, Москва, ВНИИГАЗ, 1986.
2. Методы контроля и измерений при защите подземных сооружений от коррозии. Москва, «Недра», 1978

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБОРА РАЗЛИВНИХСЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ПОВЕРХНОСТИ МОРЯ КАК ЗАЛОГ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИБРЕЖНОЙ АКВАТОРИИ.

К.т.н., доцент Сулейманов А.А.

В последнее время разлив нефти (при аварии на нефтеперевозящих танкерах в море) стал одним из экологических бедствий наносящих крупномасштабный ущерб. Подобная авария произошла в текущем году, на берегах Португалии и Испании нефтяное пятно разлилось до берегов Франции. Кроме непосредственного ущерба от потерянных нефтепродуктов наносится колоссальный ущерб флоре, фауне всей акватории покрытой разлившимся нефтью, а так же строениям и сельскохозяйственным посадкам прибрежного участка. Основной проблемой для сил, занимающихся ликвидацией данного бедствия, является сбор растекающихся нефтепродуктов.

Разработаны специальные нефте - ловушки для сбора разлитой нефти на поверхности воды, позволяющие последующий перелив (откачку) собранных продуктов в любое судно. Наиболее эффективным материалом для устройства могут быть твердые пластические массы (ТПМ). ТПМ позволяют сохранять достаточное сопротивление естественным деформирующим и разрушающим силам, возникающим в среде эксплуатации устройства. Для устройства не требуется специальных силовых установок приводящих ее в движение.

Проведенные натурные эксперименты показывают, что устройство позволяет собирать нефтепродукты с поверхности воды, при их толщине до 1-го миллиметра. Механизм работы устройства основан на воздействии центробежных сил возникающих из-за стекающей воды, а так же волновых потоков. Наиболее эффективно устройства работают при высоте волн от 8 см. до 55 см. При волнах до 8 см. сильно уменьшается производительность установки. При волнах выше 55 см устройство теряет концентрирующую способность из-за потери устойчивости. При увеличении размеров устройство становится громоздким из-за чего, теряется ее транспортабельность, как на поверхности воды, так и на плаву.

В зависимости от условий эксплуатации допустимо (согласно расчетов) изменять высоту, толщину стенок, диаметр и наклон дифференцирующих отверстий, форму волноприемников и общий диаметр устройства. Под условиями эксплуатации подразумевается степень засоренности водоема, его глубина, роза ветров на местности, условия дрейфования установки, наличие и частота возможных подводных препятствий.

Более компактные образцы допустимо иметь на самих танкерах для использования при аварии в качестве временного резервуара. В данном случае оптимальнее использовать мягкие пластические массы, которые допускают быстрое придание необходимой формы.

НЕФТНИ ҚАЙТА ИШЛАШ КАТАЛИЗАТОРЛАРИ ЯРАТИШДА МАҲАЛЛИЙ ХОМ АШЁДАН ФОЙДАЛАНИШ

Ю. Ж. Саломов, У. М. Мардонов, И. Қодиоров
Бухоро ОО ва ЕСТИ, УзРФА У ва АКИ

В статье рассмотрены способы получения катализаторов из местного сырья. Экспериментальным путём исследовано выход гидрогенизата, плотность, показатель преломления и состав катализатора CaANiMo при различных температурах.

In the article there is considered the methods of obtaining the catalysts from local raw material. By an experimental way it is researched an output of hydrogenizat density, index of refraction and structure of the catalyst CaANiMo at different temperatures.

Республика иктисодида нефть ва газ казиб чиқариш ва уларни қайта ишлаш саноати асосий урин гутади. Бу соҳанинг мамлакатимиз иктисодиётидаги улуши 60 % ни ташкил этади. Бутун дунёдаги сингари ёқилғи — энергетика мустақиллигига эга бўлиш. Ўзбекистонда ҳам нефть ва нефть маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси, ушш муаммалаштириш ҳамда маҳсулот сифатини дуие талаблари даражасида сақлаб туриш соҳадаги долзарб илмий-техник муаммолар.

Ҳозирги замон чег эл технологияларни ўрганиб таҳлил этиш ва илмий ахборотлари билан танишишдан келиб чиқалиган муаммолар, нефть ва газларни тозалаш, нефть маҳсулотларининг крекинги ва риформинги, нефть ва газни қайта ишлаш маҳсулотларидан халқ хўжалиги учун зарур бўлган маҳсулотлар ишлаб чиқариш технологияларини яратишдан иборат.

Нефтьни қайта ишлаш маҳсулотлари (бензин, дизель ёқилғиси, керосин)нинг сифат кўрсаткичларини ошириш учун ҳозирги замон технологияларида асосан қуйилган тенденция (ёндашув) лар амал қилаяпти.

Улардан биринчиси нефть маҳсулотлари таркибида тармоқланган тузилиш ва ароматик углеводородлар миқдорини ошириш (изомерлаш, гидроизомерлаш). Иккинчиси нефть маҳсулотлари таркибидаги O_2N ва айниқса S - сақлаган бирикмалар миқдорини кескин камайтириш. Учинчи эса юқорида кўрсатилган жараёнларни амалга ошириш орқали технологик тизимларни яратиш, мавжудларини эса такомиллаштиришдир.

Юқорида кўрсатилган дастлабки икки жараёни амалга оширишда қилинган катализаторлардан фойдаланиш муаммонинг асосини ташкил этади. Чунки катализаторнинг туғри танланиши бевосита ишлаб чиқаришнинг самарадорлигини ва иктисодий тежамкорлигини белгилаб берувчи асосий фактордир.

Мазкур мақолада енгил бензин фракцияси таркибидаги n -парафинларни изомерлаш билан i -парафинларга айлантириш ва дегидроциклаш билан 5 ва 6 аъзони нефтен углеводларига айлантириш жараёнида қўлланиладиган, маҳаллий чиқиндилар асосида олинган никель молибден катализаторларининг каталитик хоссаларини ўрганиш натижалари баён этилган.

Катализатор сифатида термик қайта ишланган Ca — цеолитига сингдирилган Ni ва Mo металлларидан фойдаланилди. Бу катализаторлар иштирокида автоклавида n -гексани P_{H_2} 5-7 атм, $t = 25-40^\circ\text{C}$ ва катализатор: H -гексан=1:10 нисбатида 4-4,5 свт давомиди гидроизомерлаш жараёни ўрганилди. Жараёнинг боришини тузатиш

температурилар кийматида босимни ўлчаш ва гидрогенизатнинг хроматографик таҳлили ёшан шартлар килиб борилди. Натижалар 1-жадвалда берилган.

Жадвал - 1

Н-гексанинг CaNiMo катализаторлари иштирокида изомерланиш жараёни натижалари.

Гидрогенизат хусусиятлари	Температура, °C				
газ таркиби (%)	360	380	400	420	440
гидрогенизатнинг C_5 ми, % ҳажми	99,9	98,8	98,0	94,0	71,0
Нур синалириш курсаткичи, H_2	1,3746	1,3734	1,3738	1,4728	1,3829
Вискоз, $\text{Pa} \cdot \text{s}$, kg/m^3	659	658	656	655	665
Н-гексан (2-метил бутан)	0,2	2,42	3,50	8,32	9,88
И-пентан	Жуда оз	0,44	0,52	1,36	3,16
2-диметилбутан	1,02	3,89	5,23	8,29	21,67
3-диметилбутан	Жуда оз	0,03	0,47	Жуда оз	2,74
метил пентан	2,20	3,19	3,52	4,48	3,30
метил пентан	1,4	1,75	1,86	2,29	1,31
париниш учрамаган н-гексан	95,18	87,39	84,53	72,70	47,19
метилциклопентан				0,07	0,84
циклогексан					1,36
бензол					1,52
газ таркиби аниқланмаган углеводлар, %		0,32	0,41	2,50	6,63
газ таркиби хом ашёнинг гидрогенизатнинг даражаси, %	4,82	12,04	15,07	27,17	52,82

Жадвалдаги қийматларнинг таҳлили шунн курсатдики, Н-гексан CaNiMo катализаторлари иштирокида тузилиш изомеризациясига учрайди. Бу жараёнинг шартларида температура асосий фактор бўлиб, унинг ортиши жараёнинг янада чуқурроқ (C_5 ми) кечишини таъминлайди. Ҳароратнинг 360–400 °C оралиғида гидрогенизатнинг асосий қисмини C_5 – C_6 таркибли изопарафинлар ташкил этади.

Шуниси диққатга сазоворки, гидрогенизат таркибидаги икки тармоқланган (2,2-диметилбутан) компонентнинг миқдори бир тармоқланганлар (2-метилпентан, 3-метилпентан) га нисбатан 7–10 марта кўпдир. Бу катализаторларнинг бензин фракцияси олиштириш беглиловчи октан соня (ОС) қийматини юкори бўлишига олиб келганини кўрсатади.

Температуранинг юкори қийматларида (>400°C) н-гексанининг бир қисми циклопарафин Демак, катализатор иштирокида бир вақтнинг ўзида изомерланиш жараёни шартлари билан биргаликда цикланиш ($\text{H-C}_6\text{H}_{12}$ циклогексан- C_6H_{12}) жараёни ва унинг асосий шартларида деидрогениланиш (циклогексан-бензол) жараёни боришидан далолат берилади, яъни CaNiMo – таркибли катализаторлар кўп функционални катализатор шартларида ҳам қўлланилиши мумкин. Бундай катализаторлардан фойдаланиш ишлаб чиқариш улуғдорлигини ошириш билан биргаликда катта иқтисодий самара ҳам беради.

1. Кристиан Дюрра «Улучшение каталитических показателей реформинга с непрерывной регистацией» Магистр сем. «Аксенс» по нефтепереработки и очистке газа Ташкент июль 2003г
2. Кадыров И. «Разработка технологии получения полифункциональных катализаторов для гидрирования и гидроизомеризации ароматических соединений, нефти и нефтепродуктов» Дис. докт. техн. Наук. Ташкент 1998г

6-ШУЪБА

ЯЊИ ПЕДАГОГИК ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЎЎУВ ЖАРАЁНИГА ЖОРИЙ ЭТИШ АСОСЛАРИ

ЎЎУВ ЖАРАЁНИНИ КРЕДИТ ТЕХНОЛОГИЯСИ АСОСИДА ТАШКИЛ ЭТИШ ТУЎРИСИДА

т.ф.д. Н.Х. Авлиёкулов, т.ф.д. проф. М.Т. Ходжисов

Освещаются особенности кредитной технологии. Предлагается методика перехода от существующей системы организации учебного процесса и кредитной технологии обучения. Раскрываются первоочередные проблемы связанные с переходом на кредитную технологию организации учебного процесса.

The features of credit technology are dealt. The technique of transition from existing system of organization of educational process and credit technology of training is offered. The prime problems connected with transition to credit technology of organization of educational process are opened.

1. Кредит технологиясига ўтишдан мақсад.

XX асрни иккинчи ярмида фанни - техника, технологиянинг тараққиёти инқилобий хусусиятга эга бўлиб, у юксак босқичга кўтарилди.

XXI асрдаги илмий-техникавий тараққиёт ўз навбатида босқичлари янада мураккаб ва илмий-техникавий муаммоларни ҳам вужудга келтирмоқда. Бу илмий муаммоларни ҳечилиши турли давлатлар олимлариниш, мутахассисларининг бирлашишини, ҳамкор-ликда, чуқур интеграция асосида илмий-тадқиқот ишларини олиб боришлари тақозо этади.

Илмий-техникавий тараққиёт, шу жумладан илмий-тадқиқот ишларининг даражаси олий таълим тизимида тайёрланган кадрлар салоҳияти билан ҳамбарчас боғлиқ ва улар орасида маълум бир мувозанат мавжуд. Демак, юксак натижаларга эришиш учун интеграциялашув жараёнлари кадрлар тайёрлаш тизимидан бошланиши мақсадга мувофиқдир.

Европада жараённинг жадаллашуви 1989 йилдан **ERASMUS** – (European Community Action Scheme for the mobility of University Students) дастури асосида

145 олий таълим муассасалари ўртасида бошланди. Бу дастурнинг асосий мақсадида талабларга хорижий давлатларнинг олий таълим муассасаларига таълим олишга имконият яратиш каби эҳтиёжларни қондиришга эришиш асосидир.

ERASMUS дастурининг ютуқларидан бири – бу ўқитиш натижаларини ўзаро таълиқ олиш тизимини ишлаб чиқиш ва Европа университетларига кенг жорий этиш ҳисобланади.

European Credit Transfer System (ECTS) тизими 2001 йилга Европанинг 1200 университетида тadbқиқ этилди. Унга Европанинг 29 давлатлари имзо қўйилди.

Болонья декларациясига биноан ўқиш натижаларини таълиқ олишнинг шартлари

натижаси бўлмиш дипломларни ўзаро таълиқ олиш асосида ошириладиган интеграция жараёнларининг якуний босқичининг муддати 2001-2010 йил деб белгиланган.

Халқаро даражада олий таълим тизимида интеграциялашув жараёнларини таълиқ олиш ушбу жараёнларда Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларининг ҳам қатнашишини таъқозо этади. Бу кадрлар тайёрлаш миллий дастури ва таълим тўғрисидаги қонунининг талаби ҳам бўлиб, белгиланган олий таълим муассасаларида кадрларни тайёрлашга эришишидир.

Болонья декларациясига қўйилишининг дастлабки талаблари қуйидагича:

- олий таълимга 12 йиллик таълим мавжудлиги Республикада 9 йиллик умумтаълим ва 3 йиллик ўрта махсус ва касб-хунар таълими жорий этилган.
- Икки босқичли олий таълим Республикада 2 босқичли олий таълим тизими жорий этилган бакалаврият ва магистратура.
- Ўқув жараёнини ва талабларининг тахсил олиш натижаларини баҳолаш кредит технологияси асосида ташкил этиш.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг қарори, 2003 й. №195 буйруғига асосан олий таълим муассасалари 2 сентябр 2003-2004 йилдан бошлаб танланган таълим йўналиши бўйича тажриба гарикасида ўқитиш жараёнига кредит технологияси тadbқиқ этилмоқда.

Ўқитиш жараёнига кредит технологияси жорий этилишдан мақсад:

- Республикада тахсил олаётган талабларга хорижий университетларда ўқитиш шартлари ва хорижий давлатлардан Ўзбекистон олий таълим муассасаларида ўқитиш лавом этишга имконият яратиш.
- ECTSни жорий этилиши орқали Ўзбекистонда таълим олган муддатни хорижий давлатларда таълиқ олиш таъминлаш.
- ECTS орқали Европа олий таълим муассасаларининг ўқув режаларини мукамаллаштириш.
- ECTS орқали ўқув режаларини миллий хусусиятлар ва умумбашарий ютуқлар асосида такомиллаштириш. Бунинг натижасида ўқув жараёнининг сифатини халқаро даражага етказиш.
- ECTSни таълиқ жорий этиш асосида дипломларни ўзаро таълиқ олишга эришиш.
- Республика миқёсида бир олий таълим муассасаларидан бошқа олий таълим муассасаларга кўчишда фанларнинг ўзлаштирилишининг таълиқ олиш тизимига қўшилиш.

2. «Кредит» тушунчаси.

Кредит (ECTS-credit) сузма-суз: - синов, ўқув муассасида маълум фанни ўқиши туғрисида гувоҳнома; ишонч; яхши тавсифнома.

ECTSда кредит: шартли синов бирлигидир, у фаннинг маълум бир қисмининг талаба ҳомонидан ўқишни билдиради.

Келтирилган кредитнинг таърифи унинг моҳияти билан бирликда (ўқитиш натижаларини синови) Европадаги университетлар ўртасида ишончли муҳит ҳосил этилганлигини билдиради.

Фанга ажратилган кредит бирликлари талабанинг меҳнат сарфи билан бевосита боғлиқдир.

ECTS кредити – бу талабанинг фанлар бўйича тақсимланган шартли сонини меҳнат сарфидир.

ECTS кредити – факаттина аудитория соатларига эмас, балки талабаларнинг тулиқ меҳнат сарфига асосланган.

3. Кредит технологиясининг хос ўзига хусусиятлари.

Ўқув режада:

- ❑ Барча фанлар икки гуруҳга бўлинади - мажбурий ва талабалар танлови фанлари. Бунда стандартлар ва талабалар талаби қондирилади. Талабалар танловидиган фанлар мажбурий фанлар сонидан ортиқ бўлиши зарур. Буларни нисбати 2:1 бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Мазкур олий таълим муассасида муайян фанни ўзлаштиришга имконият йўқлиги асосида талаба бошқасига ўқишга имконият берилади. Шунинг учун ҳам ҳар бир талаба шахсий ўқув режасига эга. Шунинг учун ҳам ишга жойлаштиришга асосий ҳужжати – транскрипт (ўзлаштирилган фанларнинг рўйхати баҳолари билан) ҳисобланади, чунки диплом факаттина олий маълумотлигини билдираётган ҳужжат бўлиб хизмат қилади.

- ❑ Ҳар бир семестрда ўқитиладиган фанларнинг сони 3... 5 бўлиши лозим.
- ❑ Мустақил ишга ажратилган соатлар аудитория соатларидан кам бўлмаслигини таъминланади.
- ❑ Одатда бир фанга ажратилган кредитлар миқдори 3-га тенг, лекин бундан ҳам кўпроқ ёки ҳам камроқ кредитлик фанлар ҳам мавжуд бўлади.
- ❑ Кредит, барча турдаги ўқув юкларини ўзида мужассамлаштиради, (ҳам аудитория маъруза, лаборатория машғулотларни, ҳам мустақил ишни).

Фан дастури (SILABUS) да қуйидагилар намоён этилади:

- ❑ Фаннинг рақами ва тулиқ номланиши:
 - Ўқитувчининг фамилияси, исми, электрон почтаси, телефони;
 - Тавсия этиладиган йил ва семестр;
 - Кредит-соатлар миқдори;
 - Ҳафталик маъруза, амалий ва лаборатория соатлари;
 - Фанни ўзлаштиришга қатнашиш учун дастлабки талабалар
- ❑ Қисқача мазмун (аннотация шаклида)
 - Фаннинг мазмуни еритилади
 - Фанни ўзлаштириш натижасида талабалар нимага сонига эриш мумкин бўлганини туғрисида маълумот берилади
- ❑ фанни ўзлаштиришдан мақсад.

- талаблар нимага ўрганишди нуқтаи назардан 5-7 аниқ мақсадлар келтирилади.
- Фил мазмунининг режаси:
 - Календар-мавулар режаси шаклида тузилади, одатда бир бетгача
 - Дарс жадвали келтирилади (календар-мавулар режаси таркибида)
- Ўқитиш технологияси
 - Ўқитиш элементлари ва воситалари ёритилади
- Талаблар масъулияти ва талаблар:
 - Топшириқларни мазмун ёритилади.
 - Қўшимча лойиҳалар бажарилиши кўрсатилади
 - Директорга қатнашиш талаблар кўрсатилади.
- Ўқиш талаблар
- Баҳолаш тартиби:
 - Ўқитиш баҳолаш қўлланидиган воситалар қисқача ёритилади (баҳолаш шакллари, тартиби)
 - Баҳолаш шкаласи мезонлари келтирилади
- Адабиётлар
 - Асосий адабиёт (одатда битта)си келтирилади
 - Қўшимча адабиётлар рўйхати тақдим этилади. SILABUS услубий кенгашда куриб чиқилиди ва ўқув ишлар бўйича проректор томонидан тасдиқланади. Унинг нусхаси деканатга ва кафедра мудирига тақдим этилади.
- *Ўқитувчининг ўқув юкламасига ҳисоблашда:*
 - Ўқитувчининг ўқув юкламаси меҳнат сарфи миқдорида ҳисобланади, яъни аудитория соатлари ва қўшимча мустақил ишга ажратилган соатлар инобатга олинади.
 - Ўқитувчининг бир йиллик юкламаси меҳнат сарфи ҳисобида 750-800 соат тақдим этилади
- *Ўқитиш технологиясида:*
 - Интерактив, шахсга йўналтирилган ўқитиш технологиялари қўлланилади.
 - Мустақил ишини бажаришда одатда ўқитувчини маслаҳати сифатида иштирок этили
 - Талабга маъқул бўлмаган фанни алмаштириш ва ўқитувчини танлаш ҳуқуқига эга
- *Ўқитиш таъминоти муассасининг техник-жиҳозланишига:*
 - Ўқитиш таъминланган замонавий кутубхона,
 - Компьютерли лабораториялари,
 - Ўқитиш лабораториялари,
 - Аудиторияларни замонавий жиҳозланиши, шу жумладан мустақил ишларни бажаришга мўлжалланган аудиторияларнинг мавжудлиги
 - Талаблар ўйида талаб даражасида яшаш ва дам олиш учун шароити.
- *Профессор-ўқитувчиларнинг таркиби ва дарс бериш сифати:*
 - Ўқитиш даражаси,
 - Ўқитиш текшириш ишлари,
 - Дарс бериш сифати,
 - Ҳамжамия ахлислиги,
 - Ўқув режанинг сифати

ECTS_{да} – бир курс учун 60 кредит ажратилган бўлиб, ҳар семестр учун 30 кредит туғри келади. Бакалавр даражасига эга бўлиш учун 240 соат кредит тушлаш зарур.

4. Фанлар бўйича кредитларни тақсимлаш усули.

Фанлар бўйича кредитларни тақсимлашга муайян таълим йўналишининг Давлат таълим стандартлари ва ўқув режаси асос бўлиб хизмат қилади.

Фанлар бўйича кредитларни тақсимлашига юқоридан – пастга тамойилни қўлланиши мақсадга мувофиқдир. Бунда бажариладиган ишларнинг кетма-кетлиги қуйидагича:

- Давлат таълим стандарти ва ўқув режаси асосида ўқув фаолиятининг турлари бўйича меҳнат сарфи аниқланади (жадвал 1);
- Меҳнат сарфидан (акад.соати) кредитларга ўтиш коэффициентини ҳисобланади ($K_{\text{т}}$);
- Ўқув фаолияти турлари бўйича $K_{\text{т}}$ ёрдамида кредитлар ҳисобланади (жадвал 1),
- Ўқув режадаги фанлар блоклари бўйича $K_{\text{т}}$ ёрдамида кредитлар ҳисобланади (жадвал 2),
- Ўқув режадаги фанлар бўйича $K_{\text{т}}$ ёрдамида кредитлар белгиланади (жадвал 3).

Кредитларни ҳисоблаш ва тақсимлаш тартиби қуйидаги жадвалларда мисол сифатида келтирилган.

Жадвал 1

Ўқув фаолияти турлари бўйича кредитлар тақсими

№	Ўқув фаолиятининг номи	Хафта-лар сони	Аудитория-лик юклама (соат)	Ўқув юкла-манинг меҳнат сарфи (соат)	Кредит
1.	Назарий ўқитиш	136	4896	7344	213
2.	Малакавий амалиёт	12	432	648	19
2.1	Ишлаб чиқариш амалиёти	4	144	216	6
2.2.	Педагогик амалиёт	8	288	432	13
3.	Битирув иши	5	180	270	8
4.	Аттестация	19			
5.	Таътил	32			
Жами:		203	5508	8262	240

Ўтиш коэффициентини ҳисоблашни

$K_{\text{т}} = \frac{240}{8262} \approx 0,029$

бу ерда:

- 8262 – ўқув режа бўйича – ўқув юкламанинг меҳнат сарфи, соат
- 240 – туғри йил давомида бакалавр даражасига эга бўлиш учун йиғиш зарур

бўлган кредитлар сони, кредит

Изоҳ: Давлат таълим стандарти асосида бир хафталик аудитория соатлари 36 ва умумий соатлар ҳажми 54 соат деб қабул қилинган

Фанлар блоклари бўйича кредитларни тақсими

№	Фанлар блокларнинг номланиши	Аудиториялар юкiamаси (соат)	Уқув юкiamаси-нинг меҳнат сарфи (соат)	Кредит
1	Умумишунитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлар	1214	1726	50
2	Математик ва табиий-илмий фанлар	846	1292	37
3	Умумишунитар фанлар	2034	3682	89
4	Махсус фанлар	468	794	23
5	Қўшимча фанлар	334	450	14
6	Малакавий амалиёт	432	648	19
7	Ўқитувчи иши	180	270	8
Жами		5508	8262	240

3. Таълимнинг баҳолаш тартиби.

Кредит технологияси бўйича таъкил этилган уқув жараёнида таълимнинг баҳолашда 100 фоизлик баҳолаш тизими қўлланиши мақсадга мувофиқдир. Мазкур тизимда баҳолаш тартиби фанларга ажратилган уқув ва меҳнат таркибидан боғлиқ бўлади шу асосда 3 вариантни ажратиш мумкин.

1-вариант:

1. Давомат учун –	10 %	
2. Жорий тестлаш – 3-15 % к	45 %	(3 марта)
3. Мустақил иши – 3-5 % к	15 %	(3 та иш)
4. Якуний имтиҳон –	30 %	
Жами:	100 %	

2-вариант:

1. Давомат учун –	10 %	
2. Жорий тестлаш – 3-10 % к	30 %	(3 марта)
3. Мустақил иши – 3-5 % к	15 %	(3 та иш)
4. Лаборатория иши (курс иши, лойихаси) – 15 %		

Уқув фанлар бўйича кредитларни тақсими

№	Фаннинг номи	Меҳнат сарфи (соат)	Ҳисоб бўйича кредит	Кредит
1 курс: Кузги семестр				
1	Ўзбекистон тарихи	110	3,2	3
2	Иқтисодиёт назарияси	85	2,5	3
3	Ўзбек (рус) тили	55	1,6	2
4	Чет тили	43	1,3	1
5	Информатика	58	1,7	2
6	Иқтисодий география	110	3,2	3
7	Иқтисодий таъминот тарихи	80	2,3	2
8	Иқтисодий таъминот тарихи	86	2,5	3
9	Иқтисод учун математика	110	3,2	3

10	Ёш даврлар физиологияси ва гигиенаси	54	1,6	2
11	Талабалар танлови	182	5,3	5
Жами:		972	28,4	29
1 курс: Баҳорги семестр				
1	Хукукшунослик	55	1,6	2
2	Уз Р.Конст.	55	1,6	2
3	Иктисодиёт назарияси	98F98	2,8	3
4	Ўзбек (рус) тили	55	1,6	2
5	Чет тили	43	1,3	1
6	Жисмоний маданият	57	1,7	2
7	Инф.техн. ва тизимлари	108	3,2	3
8	Иқтисодчилар учун математика	110	3,2	3
9	Эхтимоллар назарияси ва мат.статистика	110	3,2	3
10	Иқт.геог.ва экология	60	1,8	2
11	Замонавий табиий фан.концепт-биотехнология	82	2,4	2
12	Иқтисодчилар учун информацон технологиялар	97	2,9	3
13	Психология	150	4,3	4
14	Талаба танлови	110	3,2	3
Жами:		1080	31,6	31
Хаммаси:		202	60	60

5. Якуний имтихон – 30 %
Жами: - 100 %

3-вариант:

1 Давомаг учун – 5 %
2 Жорий теглаш – 3-10 % к 30 % (3 марта)
3. Мустақил иши – 3-5 % к 15 % (3 та иш)
4 Лаборатория иши – 10 %
5 Курс иши (лойиҳаси) – 10 %
6. Якуний имтихон – 30 %
Жами: - 100 %

Кредит технологияси тадбик этилганда асосан 4 балли баҳолаш шкаллари кулланади.

A – 4,0 балл
B – 3,0 балл
C – 2,0 балл
D – 1,0 балл
F – 0,0 балл

100 фонзли баҳолаш тизими асосан ўқув фанидан олинган баҳо қуйилиши аниқланади:

а) фанни ўзлаштириш даражаси топиллади

$$\Phi_{uzl} = \frac{B_{uzl}}{B_{max}} \cdot 100\% \quad (\%)$$

бу ерда

$R_{\text{фн}}$ — фаннинг балл сони, балл (гулланган фондлар баллга айлантирилади 1% - 1 балл)

$R_{\text{фн}}$ — фан бўйича максимал балл (100 % к 100 балл)

б) фаннинг олинган баҳо

$$\Phi_{\text{фн}} = 4 \cdot \frac{\Phi_{\text{узл}}}{100} \quad (\text{балл})$$

Даржа — 1-чи даража — ўлғаштирилмаган ҳисобланади, фанни қайтадан топшириши лозим бўлади, бир марга

в) баҳолаш мезонлари

Баҳолаш мезони	Шаргил белгиси	%	Баҳолаш мезони	Гайергарлик даражаси
1-чи даража	A	91-100	Билимларни умумлаштирилади ва баҳолайди, тушунади, таҳлил этади.	<u>4-чи даража</u> ижод даражаси
2-чи даража	B	81-90	Таҳлил этади, билади, тушунади, қўлайди	<u>3-чи даража</u> малака ва тажриба даражаси
3-чи даража	C	71-80	Қўлайди, тушунади, билади.	<u>3-чи даража</u> ва тажриба даражаси
4-чи даража	D	61-70	Тушунади, билади	<u>2-чи даража</u> қайта тиклаш даражаси
5-чи даража	E	51-60	Билади	<u>1-чи даража</u> ёмон таъсир этиш даражаси
6-чи даража	F	41-50	Ёмон билади	<u>0-чи даража</u> ёмон таъсир этиш даражаси
7-чи даража	G	40 кам	Умуман билмайди	<u>0-чи даража</u> умуман таъсир этмаслик даражаси

8. **Фаннинг таълимийлиги жорий этилишида қатъий бажариладиган ишлар.**

- 1) Таълим стандартларининг чуқур таҳлили асосида ўқув режадаги фанларни мажбурий (R 35 %) ва танлов фанларга (65 %) таркибини шакллантириш
- 2) Профессор-ўқитувчиларнинг ўқув юкларини меҳнат-сарфи бирлигида эҳтисоблашга ўтиш
- 3) Ўқув аудиторияларни, ўқув лабораторияларни, мустақил ишларни бажарётган аудиторияларни, замонавий талаблар асосида жиҳозлаш, шу жумладан компьютер техникаси билан
- 4) Талабалар учун керакли материалларни тайёрлаш бўйича матакавий ва техник материалларни ечиш

A CRITICAL ANALYSIS OF BLENDED LEARNING AND ITS POTENTIAL IN ENGLISH LANGUAGE PROVISION IN A UK HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Simon Dye

Department of Languages and International Studies, University of Greenwich, London, UK
Flexible Learning in Post Compulsory Education and Training

Эта статья о смешанном обучении, что является относительно новым термином, который описывает новый подход к образованию, который избегает резкой критики традиционного метода, смешивая различные методы обучения. В этой статье я буду определять более подробно, что же является смешанным обучением и обсуждать как это может быть реализовано и развито при преподавании английского языка в учреждениях высшего образования в Великобритании.

Blended learning is a relatively new term used to describe an approach to education that avoids the strictures of traditional instruction by combining different learning methods. In this paper I will attempt to identify in more detail what blended learning is and discuss how it may be implemented and developed within English Language teaching in higher education institutions in the UK. I will begin by giving a brief definition of blended learning and examine its relationship with technology. I will then discuss the various components to be found within blended learning and look at the different criteria which determine the components to be used and the different ways in which they may be assembled, with reference to how this may be applied in English language teaching. After a brief look at some potential pitfalls, I will conclude with a few comments on the potential for blended learning in English language teaching.

Blended Learning. Like open, flexible and distance learning, blended learning is a relative term, meaning different things to different people. Some see it as simply a mix of e-learning and classroom teaching, given the spin of a new name, a kind of re-branding, to make it seem more innovative when in actual fact it has already been in existence for some time. More positive views of blended learning see its value, like that of open, flexible and distance learning, lying in its learner centred approach which is, says Clark (2003: 3), "*More sensitive to the real needs of both learners and the context in which learning has to take place*".

The distinguishing feature of blended learning lies in its name, implicit in the term is the suggestion that different elements or components are combined in a meaningful way to create an integrated learning experience. Technology plays a key role in many of the components that may be used in blended learning, and while classroom teaching is often seen as another major component, neither technology or classroom teaching need necessarily be involved in blended learning, at least in theory (in practice, blended learning is typically perceived as either the use of learning technologies, especially web-based, in support of traditional face to face teaching, or the use of face to face methods in support of web-based teaching). In this paper I will argue that to be successful, innovative and distinctive, blended learning needs to look beyond the boundaries of any one method, including those of traditional classroom-based learning.

Blended Learning and Technology. While the term blended learning is a relatively recent one, the actual practice (in its broadest definition) is something that has existed as long as learning itself. We tend to associate the word 'technology' with new or recent developments, and even to think of e-learning as the first time technology has been implemented in learning in a significant way. However, the internet is, in fact, *merely the culmination of wave after wave of technological innovation in learning* (Clark, 6).

The first of these innovations, writing, and later printing, allowed learning to go beyond the classroom, thereby creating blended learning in its simplest form. In the 20th century

broadcast media, recording technology and the introduction of the PC and CD ROM brought more and more sophisticated components with high levels of interactivity to the blend

Web-based e-learning represents another significant wave, as it is capable of encapsulating all the previous technologies and providing a means of managing and delivering a range of blended components directly to the learner. For Clark (7), *the internet is the largest single learning resource in the world. It dwarfs any other single repository and is irreversible.* It has the added advantages of being accessible, inexpensive and interactive and is still developing. The internet opens up enormous possibilities for digital relationships to develop between learners and knowledge, learners and learners and learners and tutors, with communities of learners communicating in order to help one another learn. So, while blended learning itself is hardly a new concept, it could be said that it is only with the arrival of the internet that it has truly come into its own. There is a sense that, along with flexible learning, blended learning is currently being driven by technological developments. As Goodyear (1998:1) suggests, the educational potential of ICT has yet to be fully realised, with learners and teachers currently using it for a variety of purposes which are not all necessarily aligned with what educational technologists believe to be its central benefits. As Wild (1994) states, *there is little doubt that as hardware and software develop, and IT infrastructure extends, more flexible learning and teaching styles will develop.* In the same way that it may once have been hard to envisage learning that did not involve classroom teaching, so it will now become more and more difficult to find courses that have no ICT component.

Online and Offline Components of Blended Learning. Just as the success of a recipe depends on combining different ingredients, so blended learning is a matter of finding the right combination of components. Clark separates these components into two categories, online and offline. Examples of offline components include classroom, face to face tutoring, distributable print and electronic media as well as broadcast media, while online components include e-tutoring, online collaborative learning and the web. It may be useful to examine a few of these components in more detail.

Offline components. Face to face tutoring offers human support and a personal touch to help with problems, offer guidance and sustain interest as well as motivate, manage and prompt the learner. It also provides a good counterbalance in blends where teaching and learning may be otherwise remote and impersonal. The primary disadvantage of face to face tutoring is that it can be costly in terms of human resources.

Classroom learning comes in different forms – lectures, workshops and seminars for example, with different activities taking place within such sessions – role-play, pair or group work, discussion and so on, forming a blend within a component and varying depending on what is to be learnt and by whom. It should be noted that, by and large, classrooms are now much less didactic than before, using less ‘chalk and talk’ delivery and more interactive methods. In language learning this is particularly true, with little or no lecturing of the type commonly found on most other undergraduate courses. Interestingly, the techniques used and taken for granted by most language teachers are far nearer the cutting edge of current thinking on teaching and learning than they might imagine.

Print also continues to be a primary learning resource, again with different types contributing to the blend within the component. This is another area in which language learning lends itself to quite naturally, striving to use varied and authentic printed material as far as possible, including books, newspapers, magazines, leaflets and so on. While books may seem traditional and old fashioned compared to e-learning, they can, as Clark (14) notes, be cheap, powerful and portable learning resources and are still the mainstay of most higher education courses, as well as a source of lifelong learning for many voluntary learners.

There is now also a wide range of distributable electronic media available, in the form of audio cassettes, audio CD, video, CD ROM and DVD, all of which are consumer friendly, and in the case of audio and video cassettes and CD, relatively easy to duplicate, while CD ROM and DVD offer higher levels of interactivity. This type of media offers a hybrid solution to

overloaded networks, as audio, video and other information on CD ROM can be blended in with online delivery. In language learning, a well resourced language centre plays a vital role in this respect, particularly when large numbers of learners are involved but with limited numbers of copies of media. The language centre can add to the blend by offering an extra environment in which to study, with assistance and advice on hand as well as other materials and resources.

Broadcast media such as TV and radio can provide good material for learners to use at home or in recorded form in the classroom or language centre. As Clark (16) points out, these are hugely underused resources, with enormous potential for language learning in particular. With English language learning in the UK, TV and radio are readily available and extremely useful not only for language but also for news and cultural information. Students may well need guidance since the sheer amount of language and information can be daunting and demotivating if, for example, the student ends up spending a whole evening watching TV but understanding very little. Teletext is a useful learning aid in this situation, as is video, which allows learners to view repeatedly in order to aid comprehension.

Online components. Like the offline components mentioned above, e-learning often blends within a component, ranging in interactivity from power point presentations and other simple resources to more complex simulations. E-tutoring is similar to face to face tutoring although it will require new skills from tutors, who will find themselves supporting many more students than in a face to face situation. The type of support offered may vary greatly so it is important for both tutor and learner to be clear about what kind of personal online support is available, whether it is subject specific advice, counselling, support in managing the e-learning process and so on. Online collaborative learning may be synchronous or asynchronous and take a number of forms, of which e-mail is perhaps the simplest. The ubiquity of e-mail means that it is now taken for granted by many, but is perhaps, as Clark (19) suggests, *the most underrated learning tool on the internet*, since it plays such a crucial role in asking for, receiving and sharing knowledge.

Discussion boards involve simple communication techniques used by communities of learners. While these are easy to set up, they can prove difficult to sustain and need careful maintenance to ensure that they are nurtured and developed. Another simple but effective tool that, like e-mail, is already taken for granted, is the search engine, which allows access and navigation to vast amounts of knowledge. As a result of such features the internet is becoming the primary knowledge base and tool for the exchange and sharing of information. Increasing ease of access to the internet means that this information is now freely available beyond the boundaries of institutions, providing homes with a built-in college, library and knowledge management system. Consequently most e-learning is not formal and structured through designed courses but takes place informally through content and resources found on the net. However, while it is certainly true that the net provides massive unprecedented access to knowledge and information, this access in itself does not guarantee learning. Learner motivation and training is vital. Just as buying or borrowing a book does not in itself guarantee that the knowledge it contains will be acquired as a consequence, neither does access to the internet. As Laurillard (1994:274) comments, while technology allows learners the means to *construct, organise and convey personal knowledge*, it cannot ultimately ensure that this happens.

Criteria for Blended Learning. In order to assemble the right blend of components, one has to be aware of the criteria for a particular blended learning course. The choice of the different components to be employed has to be made to best meet certain criteria, the two most significant being learning and learners, although maintenance, resources and scalability should also be taken into account.

Learning. Learning may be viewed either as a process or in terms of its outcomes. Different types of learning may also be identified, with different components and blends of components suiting each type. The learning of knowledge, for example, with its focus on the acquisition of facts, information, concepts and so on, is particularly suited to e-learning and the web, with its knowledge management tools. Mental skills, involving the application of methods

...to new situations and problem solving, may be practised to a certain extent via e-learning, but the real application of skill may need some social reinforcement and human interaction through coaching or e-tutoring (Clark, 25). Similarly procedural, interpersonal and cognitive skills development will require their own blend of learning methods depending on the subject area and the learner. Each subject area requires a different blend and content designed by those who understand the subject matter and are able to select components according to fitness of purpose. According to Kenney-Wallace (2002), certain subject areas such as information technology and business skills may have a far higher percentage of e-learning content today than areas such as health and social care. As Laurillard (1994:260) notes, educational design must not be swept along by the promises of the new technologies but to use them in a balanced and selective way.

Language learning is itself a complex blend of acquisition of skills and knowledge, including such varied elements as reading, writing, speaking, listening, pronunciation, grammar and vocabulary as well as metalinguistic awareness and psycholinguistic skills such as turn taking. These elements may be taught in isolation, but are usually more meaningfully taught in communicative blends, requiring different methods to do so. In the past, of course, foreign learners and learners may not have had access to much in the way of resources beyond the classroom walls, but this is most certainly no longer the case. The problem is no longer how to find enough components to create a blend but how to choose the right blend of components from so many available.

Learners. As mentioned earlier, a focus on the learner is the key to successful blended learning. Learning naturally takes place in a blended manner and the imposition of one method such as classroom teaching to the exclusion of all others represents an artificial and often unrealistic approach. A language learner would normally expect to take classes, use audio visual material as well as online resources, CD ROMs and Computer Assisted Language Learning, use books, communicate with native speakers and visit a country where the target language is spoken.

Building courses and programmes around these natural learning behaviours should, then, lead to success. As I mentioned above, failure is more likely to occur as a result of single-focused focus and narrow track delivery, with the most obvious example being classroom delivery, although other components such as e-learning can still dominate to the detriment of other, equally valuable learning methods. The point is that a single method of delivery rarely represents the solution to any learning problem. As Voci (2000) points out, blended learning also respects differences in learning styles and pace. *Web based, self-paced learning allows learners to work through subjects as quickly or as slowly as they choose, to repeat topics until they are grasped fully, and to skip over areas that have already been mastered. Free of the pressure of other learners' impatience, for example, learners can review and retest a content area until they are familiar with it.*

As well as learner behaviour, the profile of the learner population needs to be taken into account in order to successfully determine the most appropriate blend of components. A large learner population, for example, may well necessitate scalable online solutions, but only if the network is able to provide appropriate support. With a geographically dispersed learner population, networked online solutions may be able to provide both access and scalability. Certainly in the case of English language students studying in the UK, the learner population has to be considered carefully. Since this group of learners have come to the UK specifically in order to improve their language skills, they expect to receive something that is not easily available in their own country. What they get is, in fact, a richer blend, since they are in an English speaking environment and receiving exposure to the language in a wide variety of situations. Language acquisition is not, however, a simple matter of osmosis and some form of guidance, instruction or support is necessary, particularly where students are preparing for academic study. The role, then, of the course organiser is to find ways to encourage learners to make the most of the blend

provided by the course as well as to show them how to maximise the learning potential of the blend available via the wider environment beyond the limits of the course.

Motivation is another key factor here, particularly where self directed components such as e-learning are involved. One question to bear in mind is learners' previous experience of and attitudes towards such approaches. Different groups of students have different prior experiences with computers and computer based learning, with attitudes strongly influenced by prior experiences. Learners from countries where education involves intensive attendance of classes all day every day may find that they need time and support to adjust to a learning style that involves taking greater responsibility for one's own learning. Whatever the background of the learners, it would be wise to assume that they will need encouragement and to provide support where required.

Maintenance, Scalability and Resources. These are all criteria that need to be taken into account when considering the blend. Different types of content will need different levels of maintenance, depending on the subject. Language material may not need to be updated so regularly since change within the language itself is not so rapid, although much language learning material, such as newspaper articles, is chosen for its relevance to current events and the learner's own experience, so materials may need to be updated as world events change. A blend of online and offline materials will allow for a range of maintenance levels.

Scalability is the *ability of a delivery mechanism to cope with large numbers on demand at little incremental cost* (Clark 29) and is usually achieved by using technology, online delivery and so on. Classrooms are not particularly scalable and even less so in language learning, with its emphasis on interactivity and communication. Blended learning offers an opportunity to maximise the potential of large numbers of students without overcrowding classrooms. By reducing classroom time, but not increasing classroom size, course organisers can ensure that learners get the maximum benefit from classroom sessions which are then supported by other blended components such as e-learning, language centre activities and so on. Class time can be spent productively on activities best suited to a classroom environment, while, as Creed (1998) notes, other activities such as transmission of information can be done more efficiently electronically. A blended approach can help to bring out the best of each technique. In his discussion of the delivery of 'learning moments', Edwards (2001:5) suggests that students can learn more effectively by inductive enquiry via the web than by copying outlines from an OHT. This type of activity can then lead to productive subsequent discussion in the classroom.

Categories of Blended Learning. Once components have been selected in accordance with the criteria, the next step is to consider how they will be blended. This can take place at different levels of complexity. The simplest level, which Clark calls the component blend, simply strings separate delivery channels together to create a simple blend. The components are separate, stand-alone and do not depend on or interact with one another. At this level the blend may take the form of a serial blend, in which components are expected to be taken in a specific order, or a parallel blend, offering different and complementary ways of tackling the same learning task, just as a book, tutorials, seminars and lectures may offer different perspectives on the same subject with less reliance on structure and order. To take full advantage of the opportunity to construct their own knowledge autonomously in this way, learners need a certain amount of experience and should be reasonably comfortable with taking responsibility for their own learning.

The next level of blending offers a more integrated approach within a single mutually supporting structure. Each component is designed with others in mind and creates links and cross references to make the learning experience a unified and coherent whole. Assessment may also be integrated as a further component, showing that there can be a blended approach to assessment as well as learning. This form of blended learning is well suited to language learning and forms part of common practice with the use of portfolios, which integrate a blend of different activities such as class work, independent and guided language centre study and e-learning. Activities are commonly linked by content or theme, so that, for example, a reading text

may look with audio visual material on the same topic and computer assisted language learning to related vocabulary or grammar, classroom discussion and a written essay on the topic.

The next level, which Clark calls the collaborative level, brings additional cohesion to the components and the learners by providing face to face or electronic tutoring and creating a learning community. This kind of tutoring support is important in English language teaching, since learners are often newly arrived in the country and require a great deal of academic and personal support in order to be able to deal with the linguistic, academic and cultural demands of their experience. Since this kind of support is normally delivered via the language that is being learned, it adds another dimension to the blend. E-mail is a useful tool in the tutoring of groups and in getting information out to the whole group, as well as aiding in communication between the tutor and individual learners. Through working together as a group, a blended community may develop a more mature form of group identity and communication will transform from the capacity of tutor to learners to one of mutual support where learners use various channels to communicate with each other as well as with the tutor. This is extremely valuable in language teaching, not only in terms of the support that learners can offer one another, but also for the increased opportunity it offers for practising the target language.

Perennial pitfalls of blended learning. Classroom teaching continues to dominate learning and is still commonly seen by both teachers and learners as synonymous with learning, creating its own kind of hegemony and making it difficult for many to contemplate learning that does not involve any classroom teaching at all. Blended learning may be viewed by those with such views of classroom learning as a way of preserving the classroom by attaching e-learning to it to give it a veneer of modernity. Yet the classroom is in fact, neither outdated nor obsolete and care should be taken not to discard successful traditional approaches in an attempt to appear more innovative. Voci (2000) notes that classroom teaching provides valuable social interaction as well as a familiar and comfortable method that learners are used to, helping to create a sense of belonging and community. While classroom teaching should not be excluded from blended learning if it is integrated, necessary and affordable, it should, however, be remembered that a range of components are available and care should be taken not to include classroom learning simply as a way of hanging on to past behaviours, because 'we've always done it this way'.

Another misguided tendency when attempting to implement blended learning is that of bolting different elements together with no regard for their relation to one another, attaching e-learning to classroom teaching for example, without any consideration for the way in which they blend or integrate with one another. This point demonstrates the significance of the term 'blended' and the importance of the way in which different components in the blend relate to one another. At its worst this kind of bolting-on or 'velero' approach can mean delivering classroom and e-learning that has no cross-references, contradictory content and that leaves the learner confused. Blended learning is not simply a matter of multiple methods of delivery, which can be expensive, involve high levels of duplication and result in learner confusion. More is not necessarily better, and over-complexity may be confusing, especially to learners with little or no experience of this type of instruction. There may even be times when, as with whisky, a single shot is preferable to a blend. Quality, rather than quantity, of modes of delivery should be the focus of successful blended learning.

In conclusion, we have seen that blended learning is not a new concept by any means and is one that has always gone hand in hand with language learning. However, recent technological developments and the increased prominence of e-learning have opened up new possibilities for both blended learning and language learning. Increasing student numbers and financial constraints on availability of physical space and staffing have meant that course organisers and tutors have had to seek out more and more alternative methods of delivery. While blended learning is widely interpreted as a simple combination of e-learning and classroom based learning, there are strong arguments for providing a richer blend designed to suit the specific needs of students in different areas of study. Language learning, by its very nature, has always involved a range of learning activities and for this reason is a particularly apt subject for such an

approach. Recent developments in technology have added a new range of interactive and adaptive components, with the result that it now seems to be taken as read that any blended learning course will include an aspect of e-learning.

However, there is still a considerable amount of value placed on face to face teaching in language learning, perhaps as a result of the need to cater for the development of oral language skills, for which technology has yet to offer a truly viable alternative. For English language learning in UK universities, blending allows the classroom to be used to its full potential while employing a variety of other media, including e-learning and language centre based audio visual activities as well as full exploitation of resources available to learners beyond the confines of the institution. To be fully effective, however, it is important that such blends are designed carefully to include maximum interactivity and cross referencing as well as providing appropriate levels of structure, support and guidance.

«АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ» ФАНИДАН ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ ҚўЛЛАНМАНИ ЎҚУВ ЖАРАЁНИГА ҚўЛЛАШ

проф. А. Маматкулов, доц. Х. Саримсаков, асс. У. Мадрахимов
Андижон Мухандислик-иктисодиёт институти

Ўқув жараёнига янги педагогик технологияларни ва информацион технологияларни жорий этиш, қўллаш бугунги таълим тизимининг олдинчи асосий вазифалардан биридир.

Талабалар учун тақдим этиладиган маълумот ёки ўқув материали шундай етказилиши керакки, у визуал идрок қилиш қобилиятини оsonлаштириши зарур.

Визуаллаштириш - деб, маълумот ва ўқув мазмунини кўпинча кўргазмадан тасвирлаш ёрдамида кўрсатишни тушунамиз.

Бугунги «Компьютер асри» да визуаллаштиришни компьютер техникаси ва технологияси асосида амалга ошириш мумкин. «Информацион технологиялар»нинг имкониятларини, масалан, «Электрон дарслик» ларни тайёрлаб ўқув жараёнига тадбиқ этиш натижасида талабага билим беришни визуал усулларида кенг ва максимал имкониятларда фойдаланилади.

«Электрон дарслик» талабани мураккаб тақрирлаш ва олган билимни мустахкамлаш учун энг қулай восита ҳисобланади. Унда аслига мос ҳаракатли тасвирлар, тасвирларни тушунтирувчи овозли матнлар келтирилади. «Электрон дарслик» ни кўздан кечириётган талаба бир вақтнинг узида ҳаққоний тасвирни ҳаракати ва уни характерловчи овозли матн билан ўрганади. Унинг натижасида овозли матнни эшитиб, эшитаётган матнга мос характерли тасвирни ҳам кўриш имконияти юзага келади.

Андижон мухандислик-иктисодиёт институтида тайёрланган «Электрон ўқув қўлланма»ни мисол сифатида келтириб ўтишимиз мумкин. Бу электрон ўқув қўлланма «Ахборот технологиялари» фанидан тайёрланган бўлиб, у икки усул билан бирлашмасидан: 1-усул, овозли матн қисм бўлса, 2-усул тасвирлардан ташкил топган. Тайёрланган «Электрон ўқув қўлланма» қуйидагиларни ўз ичига олади:

- Кириш. Асосий тушунчалар – бу қисмда «Ахборот технологиялари» фанини асосий тушунчалари, унинг мақсади ва вазифалари кўрсатилган;

Таблица ва дастурий таъминот – бу қисмда компьютер техникасини қурилиши ва таъмироти дастурларни таснифи, уларнинг аҳамияти ҳамда таснифи кўрсатилган;
Windows 9x/NT операцион тизими – бу қисмда Windows операцион тизимидан фойдаланиш тартиби, унинг афзаллик томонлари ёритилган;

Word дастури – Word - бу қисмда амалга ошириладиган асосий дастур тартиби шунинг мисоллар билан тақдим этилган;

Excel электрон жадвали – бу қисмда электрон жадвалда амалга ошириладиган дастур тартиби ёзилган;

Internet тармоғи ва электрон почта - бу қисмда Internet тармоғини чуқур ўрганиш ва Internet электрон почтасидан фойдаланиш тартиби мисоллар асосида ёритилган;

Компьютернетлока тизими – бу қисмда тизим моҳияти, ундан фойдаланиш тартиби, афзалликлари ҳамда техник ва дастурий қурилишининг муҳим ахборотлари кўрсатилган. Барча қисмлар тасвири ҳамда матнли овоз қисмлардан иборатдир. Асосий ўқув қўлланманинг афзалликлари.

Таърифлар экранда пайдо бўлиши билан овозли қисм ва унга мос келадиган ахборотнинг кўрсаткичи (указатель) пайдо бўлади,

Электрон ўқув қўлланма оддийдан мураккабга томон тайёрланган,

Электрон ўқув қўлланмадаги жараён бир хил тартибда кетмайди, шунинг учун талабалар уни ўрганиш даврида зерикаш ҳиссидан озод бўлишади;

Ўқувлаштириш усулидан тула фойдаланилган, бу талабани ўзлаштириш жараёнини оширади ва мустақил фикрлашга қулайлик яратди.

Электрон дарсликни яратишда Windows операцион тизими ва Word, PowerPoint амалий дастурларидан фойдаланилган. Тайёрланган «Электрон ўқув қўлланма»да кўрсатилаётган тасвирлар ҳаракати ва овозли матнлар ўзаро таъсир билан боғлиқ.

Иккинчи ташқари, «Электрон дарслик»ни тайёрлашда «Camtasia studio» дастуридан ҳам фойдаланилган. Бу дастур ёрдамида тайёрланган «Электрон ўқув қўлланма»да талабалар фақат мукаммал ўрганиши учун барча имкониятлар қўрилган. Тасвирлар жонли ҳаракатлантириладиган ҳолда тайёрланган ва таъсирларнинг кўриниши ҳамда уларнинг ҳаракати ҳақиқий(реал) ҳаётдаги ҳаракатни тула кўрсатиб беради.

Иккинчи педагогик технологияларни ва «Информацион технологиялар»ни ўқув жараёнида қўллаш орқали қуйидагиларга эришилади:

- матнлар мазмунини талабалар ўзлаштиришини соддалаштиради,
- реал ҳаётдаги каби тасвирларни ҳаракати ва уларни изоҳловчи овозли қисм билан талабаларга тасвир қўлай бажарилади,
- мазмунларни тушуниш осонлаштирилади ва эса саклаб қолиш яхшиланади;
- талабаларни диққат-эътиборини ўқув мавзусига жалб қилиш мукаммалашади;
- талабаларни фанга бўлган қизиқишнинг ва илмий изланишларга жалб эттиришни қўллайди

Хулоса қилиб айтилганда, «Ахборот технологиялари» фанидан тайёрланган «Электрон ўқув қўлланма»ни ўқув жараёнига кенг жорий этиш натижасида ўқувлаштириш фақат талабалар мустақил ўзлаштириш даражаси тақомиллашади. Мустақил ўзлаштиришда қўлланиладиган бундай усул талабалар билиминини таъсирланиши асосий мезонидир. «Информацион технологиялар»ни кенг жорий этиш натижасида талабаларда қўшимча фанга нисбатан мотивация уйғонади.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Олимов К. Т., (Бух ТИП и ЛП) „Ходжабаев А.Р.

Ашурова С (ИРССПО)

The structural content of academic methodical complex in professional education with the purpose of improving of the process of staff preparing.

Принимая во внимание отсутствие на сегодняшний день комплекса учебно-методического обеспечения каждой из дисциплин учебного плана данная работа направлена на решение этой задачи.

Учебно-методический комплекс (УМК) - это совокупность нормативных документов (учебный план, учебная программа), организационных средств (средства обучения), учебно-методический литературы (учебники, учебные пособия, методики преподавания), учебно-производственного и лабораторного оборудования, технических средств обучения взаимосвязанных единой методологией, содержанием и организацией преподавания конкретных учебных дисциплин.

Состав и содержание компонентов, входящих в комплекс, определяется в первую очередь типом учебной дисциплины (самостоятельной и интегрированной), так как тип предмета требует разного соотношения необходимого и дополнительного информационного материала, заданий и упражнений, а также разной логики изложения и разной степени систематичности. Содержание компонентов учебно-методического комплекса в том числе и методика преподавания, определяется также специальной учебной программой.

Каждое средство обучения, входящее в УМК, должно быть обосновано его дидактической необходимостью. Во всех средствах обучающего комплекса должны соблюдаться единство понятий, терминологии, условных обозначений; они должны быть рассчитаны на определенный единый уровень знаний и умений учащихся, изучающих этот предмет или профессию. Во всех используемых сборниках учебно-программной документацией для обучения профессии приводится номенклатура учебного и производственного оборудования, наглядных пособий, технических средств обучения, различных носителей информации (видеофильмов, мультимедийных средств обучения, программных средств) обязательных для использования в учебном процессе. Кроме того, каждая учебная программа сопровождается списком основной и дополнительной учебной литературой. Как показывают литературный анализ, международные опыты профессионального образования по предметам необходимо решать следующие этапы заданий:

- дидактический анализ содержания учебно-программной документацией по конкретному направлению профессий и предметов и установления перечня требуемых средств обучения,

разработать перечень имеющихся средств обучения;
сформировать перечень недостатков современных средств обучения;
осуществить фрагментацию учебно-методического комплекса.

Проведенный нами анализ учебного процесса, мнения преподавателей и студентов профессионального колледжа для подготовки информатизированных младших специалистов и для улучшения качества обучения в настоящее время в структуру учебно-методического комплекса необходимо включить следующие виды средств обучения:

1. Основные средства обучения – отраслевой стандарт, учебные планы, учебная программа, учебник, учебное пособие для учащихся, учебное методическое пособие для преподавателей.

2. Дополнительные средства обучения: сборник вопросов для тестирования, сборник задач, лабораторные задачи, справочники, раздаточные материалы, наглядный материал, технические носители информации, дискеты. Этого средства формируют умения и навыки, организуют деятельность учащихся в процессе урока.

3. Прикладные средства: оборудование кабинета с помощью которого формируются умения и навыки учеников.

Работа по созданию носит комплексный характер, требует разработки предметных знаний в объеме учебного цикла и изучения методической литературы, изучения психологических концепций управления познавательной деятельностью.

Учебно-методический комплекс можно разделить на три блока.

Первый блок – отраслевой стандарт, учебный план, учебная программа, учебники, учебные пособия.

Второй блок – сборник вопросов, заданий и упражнений, плакаты, слайды, диафильмы, электронный учебник, электронные мультимедийные средства обучения, раздаточный материал, фрагменты, дополнительные учебники, дополнительные методические пособия.

Третий блок – компьютеры, видеоглаз, мультимедиа, кодоскоп, телевизор, лабораторное оборудование, стенды, макеты, и т. д.

Таким образом предлагаемая методика анализа учебно-методического комплекса в процессе обучения предмету (или профессии) позволяет преподавателю, методисту, мастеру производственного обучения проектировать, разрабатывать, подготовить для проведения занятия необходимые обучения.

На основе вышеизложенного материала и сопоставления результатов анализа имеющихся средствами обучения по данной профессии (предмету), он может определить, какие именно и какого характера средства обучения необходимо еще разработать с целью их комплексного функционирования.

Организовывать и проводить каждое учебное занятие с помощью учебно-методического комплекса по предмету приводит к улучшению качества обучения, формируют умения и навыки, организуют деятельность учащихся во время уроки.

УДК 371.01

ТАЪЛИМ ИСЛОХОТИ ВА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚУЛЛАШНИНГ ИЖТИМОЙ ЗАРУРИЙЛИГИ

К.З.Зарипов Бух.ДУ профессори

В докладе рассматриваются возможности применения новых технологий в целях совершенствования учебного процессов в свете национальной программы подготовки кадров. При использовании новых технологий, следует исходить из требования независимости.

The lecture consider applicate a new technology in a perfect purpose of educational process in a faze of national program of preparations staffs

By using a new texnology il concern from requirement the ideology of independence

Мамлакатимиз узлуксиз таълим тизимида кадрлар тайёрлаш мақсадида дастури асосида ислохотлар изчил амалга оширилмоқда. Бу жараёнлар таълим миқёсда эътироф этилиб, ўзининг дастлабки натижаларини бера бошлаган. Бунинг оқибатида Ўзбекистоннинг иқтисодий ва ижтимоий ривожланиши амалга тезлашди. Аммо унинг келуси таракқиёти омилларино инобатта олиниш фақат амалиётда қўлланиладётган янги технология ва илмлар фан юзгуларидан фойдаланишни такозо этади. Чунки янги технологиялар таълим олувчиларнинг интеллектуал ижодий ва ахлокий камолотининг зарурий шарти ҳисобланади. Бундай шароитда ривожланиш узлуксиз таълим тизимининг ҳамма бўғинларини педагогик жараённинг чуқур моҳиятини ташкил этувчи асосий тушунчага айлантидики, унинг ҳаракатлантирувчи кучи янги педагогик технологиялар. Бу мамлакатларда ва жумладан бизнинг республикада ҳам ўтказилган тадқиқот ва кузатишлар таълим тизимининг ҳамма бўғини учун энг катта камчилик таълим олувчиларнинг олган билимларини амалий фаолиятига қўллаш олмагани, мураккаб ҳаётни иқтисодий вазиятлардан мустақил чиқиб кета олмагани эканлигини кўрсатди. Анъанавий таълим шароитида таҳсил олувчиларни кўнрақ назарий билимлар билан қуроллантириш, уларга билимларни тайёр ўқитувчи томонидан ўргатиш ўша даврдаги ҳаёт тарзимида маъқул келарди. Аммо ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида таълимга бундай ёндашиш мутлақо тўғри келмайди. Бозор ўз моҳияти билан ўзгарувчан. Унда бутунги ҳолат эртага тўғри келмайди. Шу асосда инсоний муносабатлар ҳам кескин ўзгарувчан ҳисобланади. Инсонни бу ўзгарувчан вазиятларда тайёрлашда ҳаётнинг 10-15 йиллиги эгаллайдиган таълим асосий роль ўйнаши лозим.

Бу эса таълимнинг амалий йўналишини кучайтириш таълим жараёнида объектлар ўртасидаги боғлиқлиқни, инсонлар ўртасидаги ижтимоий муносабатларнинг ўргатишга эътиборни кучайтириш лозим. Таълим олувчилар билим фаолиятида тайёр ўргатиш миқдорини камайтириб, уларни интеллектуал фаолиятини кучайтириш, улар фаолиятини гурли томондан синаш имкониятини берувчи топшириқларни қўллаш, назарий билимининг амалий қўллаш ҳолатига қувват

таълимнинг асосий муҳимдир. Бу талабларни таълим жараёнига эски метод ва амаллар билан амалга ошириб бўлмайди.

Бир бир амаллар таълим тизими унинг энг муҳим ижтимоий иқтисодий ҳаётини янгилашга хизмат этиши керак. Шунинг учун инсонни ижтимоий ҳаётини маданий ва сиёсий фаолиятига фаол тайёрловчи жой бу таълим тизими бўлади. У натижада таълим тизими жамиятдаги ислохотларни амалга оширишда ҳам асосий тезлаштирувчи роль ўйнайди. Шунинг учун таълим тизими давлат қатъиятларига жуда сезгирлик билан жавоб бериб бу борада таълимнинг давлат тажрибаларини сақлаб қолиши

керак.

Қўшимча педагоглар илмий техник жиҳатдан ривожланган жамият учун – таълимнинг фанларнинг ўз аклий ижодий қобилиятини амалиётга қулай оладиган шундай таълим тизими бунга бери оладиган кишиларни тайёрлашни таълимнинг асосий бош мақсади бўлишини таъкидлайдилар.

Бундан ташқари мақсадларни амалга ошириш учун биз қандай технологияларни қўллаш керак? Жараёнига жорий қилишимиз керак. Энг аввало узлуксиз таълим тизимини қўлланадиган технология методологик жиҳатидан асосланган бўлиши керак. Бунинг маъноси нима? Бунинг маъноси шундаки, таълим-тарбияни технологиялаштириш миллий истиклол мафкураси талабларига мос равишда бўлиши лозим. Маълумки унинг бош мақсади эркин озода мустақил ҳаётини яшаш, инсонни шакллантириш. Шунинг учун таълим-тарбия қўллашда қўлланиладиган ҳар қандай педагогик ёки инфорацион технологиялар таълим тизими илмий ва касбий баркамоллигини таъминлашга йўналтирилган бўлиши керак. Бунда таълим олувчи шахси педагогнинг, психологнинг, методикнинг диққат марказида бўлиши ўқитиш асосий бўлиб қолмасдан яъни таълим тизимини ўқувчи бирлигида эмас, балки ўқувчи – дарслик- ўқитувчи бирлигида таълим тарбияни ташкил этиш муҳимдир. Қўлланиладиган педагогик ва инфорацион технологиялар, ҳам таълимий ҳам тарбиявий шахсларга хизмат қилиши керак.

Давлат параккиётининг ҳозирги босқичида таълим-тарбия бирлигида таълим тизимини фуқаро сифатида шакллантириши сиёсий бўлиб қолмоқда. Чунки таълим тизими, малакаси, унинг шахсий сифатлари орқали амалий фаолиятича таълим тизимини чиқаришга қўлланилади. Шунинг учун таълим технологияси таълим тизимини педагогик психологик жиҳатдан инсонпарварлар характерида бўлиши мутлақо зарур. Инсонпарвар педагогик ва психология фанлари таълим тизимини янгилашга ишлаб чиқишда таълим олувчи шахсининг тақдорланмас қўл қўйиш ва шу билан бирга индивидуаллигига мослаштириш, яъни у шахсга таълим қилиниши лозим.

Шу билан бирга ҳозирги утиш босқичида таълим технологияси бирдан таълим тизимини ўқитиш эмас, балки таълим-тарбиянинг мавжуд шакли ва методларини таълим тизимини янгилашга имкониятлари доирасида амалга оширилиши муҳим. Масалан, биз ҳозир таълимнинг умумтаълим мактабида, ўрта махсус касб-хунар коллежларида таълим тизимини янгилаш, олий мактаб маърузаларидан воз кечиб, бутунлай янги таълим шакллариини ноанъанавий дарслар, интерфаол ўқитиш методларини

қўллаш асосида янги педагогик ва информатсион технологияларни қўллашни фойдали бўлади.

Шахсга йўналтирилган технологиялар ўз моҳияти билан таълим тарбияни табақалаштирилган ёндашишни амалга ошириб, таълим олувчиларнинг интеллектуал тараққиёти ўрганилаётган фан (мавзу)га тайёргарлик даражаси унинг лаёқат ва қобилиятини ҳисобга олиши керак. Янги педагогик ва информатсион технологияларни таълим-тарбия жараёнига тадбиқ қилиш тўғрисида гапирар эканмиз, яна бир муҳим ҳолатни эътибордан қўйиб қолдирмаслик керак. Бу ҳам бўлса, технологияни таълим-тарбия жараёнига тадбиқ қилувчи ўқитувчи шахсини. Ҳар қандай технология ўқитувчи ақл ва қўли ва шахсий ҳамда касбий маҳорати орқали таълим-тарбия жараёнига таълим қилади. Шунинг учун унинг ўзи таълим-тарбияга, технологияга ёндашиш усулларнинг самарадорлигига ишонч ҳосил қилиб, қалбдан қабул қилмас эканмиз, ерда «маъмурий» ёндашиш қўтилган натижани бермайди.

Таълим олувчилар шахсини баркамоллигини ва ўз лаёқатига мос равишда танлаб ўзини шахс ва касб соҳибчи сифатида намоён қилишга йўналтирилган таълим-тарбия технологияларини ўзимизнинг олимларимиз аста-секин ишлаб чиқишга киришдилар. Таълим ислохотининг мақсадларидан бири мамлакатнинг таълим тизимини жаҳон илғор мамлакатлари билан ўзаро яқинлашувини, яъни жаҳон стандартларига мос мутахассис тайёрлашдир. Шунинг учун биз таълим технологияси соҳасида ҳам ҳамкорликни авж олдиришимиз зарур. Ҳозирги АКШ, Германия, Франция, Англия, Исроилда кенг қўлланиб қилинаётган, ҳам таълим ҳам тарбия бораида ижобий натижалар бераётган педагогик технологиялар:

Ҳамкорликда ўқитиш;

Лойиҳалар методи;

Ўқувчи портфели каби технологияларни ўз шароитимизга мослаштириб,

қўллашимиз мумкин. Улар ҳам таълимий, ҳам тарбиявий жиҳатдан ўқув жараёнини

такомиллаштиради ва мустақиллик мафқурасига зид эмас.

Шундай қилиб, таълим ислохоти янги педагогик ва информатсион технологияларни қўллашни ижтимоий заруриятга айлантирди.

«ЎҚУВ ЖАРАЁНИ» АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН БОШҚАРУВ ТИЗИМИ

Алоев Раҳматилло Джўраевич, Шарипов Тошпўлат Ҳамидович, Круглов Евгений

БухДУ, БухОО ва ЕСТИ

В этой статье речь идет об основной части автоматизированной системы управления высшего учебного заведения «Учебный процесс».

In this article speech goes about base part of the "Educational process" automated control system for high educational institution.

«Ўқув жараёни» таълим муассасида ўқув жараёнини ташкил этиш ва таълим вазифасини бажаради. Бу тизим «Ўқув бўлими», «Факултет», «Институт» ва «Техникум» тизимларидан ibорат.

«Ўқув бўлими» қисми академик гуруҳлар, потоклар ва гуруҳчаларни тузиш, таълим режаларини тузиш, ўқув жараёни графигини тузиш, ўқув жараёни натижаларини ҳужжатларни шакллантириш ва булар асосида таълим вазифасини бажариш ишлари даҳмини ҳисоблаш вазифасини бажаради.

«Факултет» қисми ўқитувчиларни шахсий иш режаларини шакллантириш, таълим режаларини ўқитувчилар ўртасида тақсимлаш, фанлар бўйича таълим натижаларини кайд этиш, ўқитувчиларнинг мавсумий ва йиллик ишлари тузиш ишлари бажарилади.

«Факултет» қисми дарслар ва рейтинг назоратлари жадвалларини тузиш, таълим режаларини назорат қилиш, академик қарздор талабаларнинг таълим рейтинг назоратларини ташкил этиш, талабаларни спендияга тавсия қилиш, таълим курсдан – курсга кўчириш ва ўзлаштирмаган талабаларни таълим назорат қилиш ишлари амалга оширади.

«Факултет» АИТ да қуйидаги ишлар автоматлаштирилади:

1. «Ўқув бўлими» (мутахассислик) учун ўқув жараёни графигини тузиш,

2. «Факултет» кафедраларга тақсимланиши, йўналишлар (мутахассисликлар)

3. «Ўқув бўлими» режаларини тузиш;

4. «Ўқув жараёни» графиги ва амалиёт ҳақидаги маълумотларга асосан мавсумий ўқув жараёни режаларини тузиш;

5. «Ўқув бўлими» ва йўналишлар (мутахассисликлар), аудиториялар фонди, кафедралар, факультетлар ва мавсумий ишчи ўқув режалар асосида контингент (гуруҳлар), таълим режалар ва потоклар ташкил этиш;

6. Мавсумий ишчи ўқув режа ва контингент асосида ҳар бир кафедранинг ўқув жараёни даҳмини ҳисоблаш;

7. Профессор – ўқитувчи ходимлар ҳақидаги маълумотлар ва норматив ҳужжатларга асосан ўқув юкласини тақсимлаш;

8. Таълим режаларини ўқув юклама, аудиториялар фонди ва ўқув жараёни графигига асосан таълим жадвалини тузиш;

9. Ўқув жараёни графиги, аудиториялар фонди ва ўқув юкласини тақсимоти асосида маълумотлар асосида ҳар бир факультет бўйича «кузги» ва «баҳорги» натижаларини ҳар бир фан учун рейтинг назоратлари жадвалини тузиш.

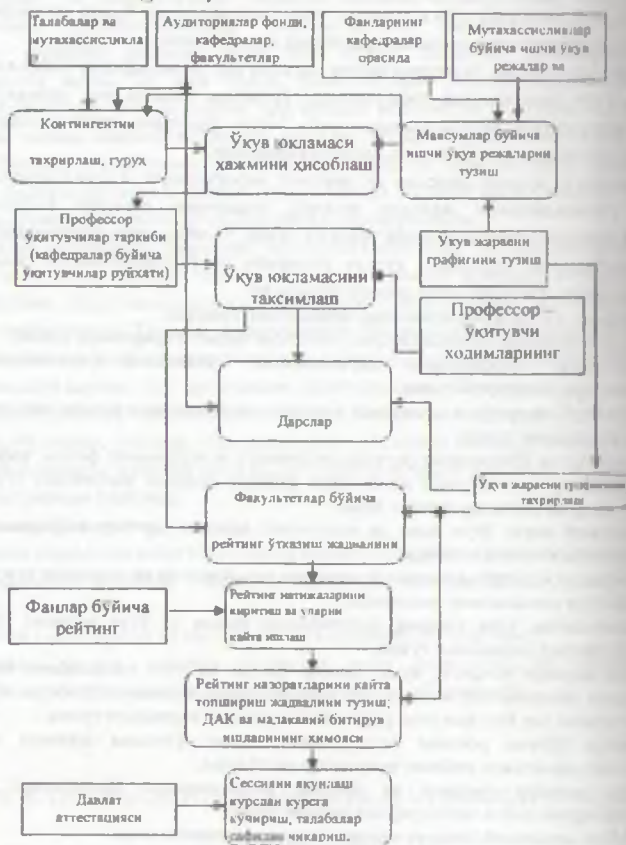
10. Факультет бўйича рейтинг баллари ва рейтинг ўтказиш жадвали ҳақидаги маълумотлар асосида рейтинг натижаларини тузиш.

11. Ўқув жараёни графиги ва рейтинг натижаларидан фойдаланиб рейтинг натижаларини қайта топшириш жадвалини тузиш.

12. ДАҚ ва маънавий битирув ишлари даҳмосини ташкил этиш.

13. Қайта топшириш ва давлат имтиҳонлари натижаларини асосида сессия якунини таълим талабаларни курсдан курсга ўтказиш, талабалар сафидан чиқариш ҳақида маълумотлар бериш.

Ўқув жараёнини ташкил этиш схемаси



№ 11. 20 – 23 июль «Разработка автоматизированной системы управления предприятием» номм давлат гранти ва II. 20 – 23 июль «Ўзбекистон Республикаси» ширкати ва тижик олий укук юртиларида электрон почта, электрон ахборот технологиялари билан боғлиқ тизимини дастурий таъминоти яратиш»

ТАРГАТИНИИ УЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШНИНГ АФЗАДЛИКЛАРИ

Лазимова, Н. Ф.

Инженерлик-овқат ва снгл саноат технологияси институти.

В документе говорится о внедрении современных технологий в образовании и о введении работ в государственном языке русско-язычных

... of modern pedagogical technologies for teaching state language to Russian students is described in this work.

Ишлаб чиқариш усулларининг ўзгариши, мос равишда, таълим соҳасидagi ўзгаришларни олиб келди. Замонавий ишлаб чиқариш усули олдиндан белгиланган яқини самарали технологик жараёнларга асосланади. Бу эса, таълим соҳасида, замонавий педагогик технологияларга асосланган бўлади. Педагогик технология-бу давр талабидир. Ўқитувчилик фаолияти ишлаб чиқариш фаолиятининг бир тури бўлганлиги сабабли педагогик технологиянинг пайдо бўлиши ҳам шу билан боғлиқдир. Шунинг учун, унга ҳам, ишлаб чиқариш технологиясидек қуйидаги талаблар қўйилади: лойиҳалаш, таълим натижаларига кафолатли эришиш, тузатувлар киритиш, таълимнинг Педагогик технология бу – техникавий ва инсоний манбаларни ва таълим ўзгариш боғлиқлигини ҳисобга олиб, ўз олдига таълим шакллари ва таълим вазифасини қўядиган, бутун ўқитиш ва билим олиш жараёнини ташкил ва амалга ошириш бўйича тизимли қараш демакдир. Педагогик технологияни амалга оширишнинг ҳолда, ўқитиш ва билим олишни, кўпроқ ёки озроқ таълим вазифасини дастурлаштирилган жараён сифатида тасаввур этиш мумкин. «Педагогик технология» атамаси ишлаб чиқариш технологик соҳадан олинган бўлиб, «Технология»ни ўз ичига олади. Ишлаб чиқариш соҳасида тайёр жараён ишлаб чиқариш учун турли-туман илмий тадқиқот, конструктурилик, таълим ва таълимий режаларий тадбирлар мажмуасини ўз ичига оладиган таълим жараёнини тайёрлаш зарур.

Шунинг билан бирга, таълим тизимида талабаларнинг маълумоти ва тайёргорлигини яқиндан назорат қилиш зарур бўлади.

кадрларни тайёрлаш босқичлари, ишлаб чиқаришни тайёрлаш босқичлари ва ухшашдир.

Педагогик технологиянинг мақсади таълим жараёнининг ўқув самарадорлигини таъминлаш ва талабалар томонидан ўқитишниш асосий натижаларига эришиш кафолатидан иборатдир. Педагогик технологиянинг асосий вазифаси оммавий таълим шароитида педагогларга ўқитишниш асосий самарадорлигига эришиш учун шароит яратиб бериш ҳисобланади. Таълим муассасаларида ўқитиш – ўқув материалнинг тула ўзлаштирилиши принципига таянмоғи лозим. Яъни фақатгина ўқув дастурига асосланган ўқув материали гуруҳнинг барча талабалари томонидан тула ўзлаштирилиши лозим. Педагогик технологиянинг ҳислати шундаки, унда қўйилган мақсадларча ўқитиш кафолатини берувчи ўқув жараёни яратилади ва амалга оширилади.

Ўқитиш технологияси қуйидаги асосий элементлардан иборат:

ўқув мақсадларини ўта аниқ даражада ишлаб чиқиш, уларни ўқув жараёнида баҳолаш мезонларини танлаб олиш;

қўйилган ўқув мақсадларига эришишга йўналтирилган ўқув жараёнида ишлаб чиқиш ва аниқ ифода этиш;

ўқув мақсадларини бутун ўқув жараёнини, ўқитиш натижаларини кафолатли эришишга йўналтириш;

ўқитиш натижаларини оператив зудлик билан баҳолаш ва ўқув жараёнига қўйишлар киритиш;

ўқитиш натижаларини якуний баҳолаш.

Юкорида кўрсатиб ўтилган ўқитиш технологияси таснифидан фойдаланиб, нофилологик олий ўқув юртининг рус тил гуруҳи талабаларига умий тиллар дарсларни ўқитишда ўқув мақсадларини аниқ даражада белгилаб оламини. Ўқитиш учун энг аввало, талаба ўз мутахассислигига оид янги суз ва ибораларни ўзлаштириб олиши зарур, шу йўналишга боғланган матнлар устида ишлаб мақсадга мувофиқ бўлади. Айнан иқтисодиёт йўналишига тааллуқли бўлган «Иқтисодиёт ва ҳаёт», «Банк иши», «Дехкон бозори», «Дуконда» сингари матнлар олий ўқув юрти дастурида берилган нуткий мавзулар орасидан ўрин олган.

Бу мавзуларни ўқитиш жараёнида талаба ўқув касбий мулоқотини зарурий шарти машгулотлардан нуткий вазиятларни яратиш ҳисобланади. Ўқув асосида эса оғзаки ва ёзма мулоқот кўникмалари шакллантирилади. Ўқитиш урганилаётган мавзудан келиб чиқиб, талабаларни у ёки бу лугатдан фойдаланишга ундайди. Мутахассислик бўйича ихёлли лугатлардан фойдаланиб талаба берилган матнни таржима қилишга киришади.

Матн. Муомалада пулнинг қандай турлари мавжуд?

Пул бундан уч минг йил муқаддам пайдо бўлган. Шу узок вақт ичида у турли босқични босиб ўтган ва турлича шаклда бўлган.

[illegible]

✱ ✱ ✱ инициатор Исмаилов А.Х., т.ф.н., доц. Туракулов И.Н. (Самарканд)

йўналиши бўйича 1 босқич талабалари янги ўқиб-ўқитиш мезъонига ўтдилар. Маълумки Ўзбекистон хартиясининг асосини кредит тизими ташкил этади. Бу тизимда талабаларга билим берниш учун факультет қошида факультет декани Ф.-М.Ф.Д., проф. Бегматов А.Х. бошчилигида махсус ишчи кенгаш тузилди ва семинар ишлаб турибди. Унга факультетимизнинг ётавчи профессор-ўқитувчилари қирғилди. Ушбу кенгашнинг асосий мақсади кредит тизимининг асосий қонунчилигини факультетимизнинг қондалик ишларига жорий қилиш ва тизимни бошқариб боришдан иборат. Кредит тизимига асосланиб биринчи босқич талабалари ишчи ўқув режалари қайта қўриб чиқилди. Барча фанлар бўйича кредит соатлари ҳисоблаб чиқилди. Тизим бўйича таълим олаётган талабаларни компьютерлар билан мулоқотини мувофиқлаштириш, ўқитиладиган курс маърузалар матнлари билан талабаларнинг ҳар бирини олдиндан таъминлаш масаласи ижобий ҳал қилинди.

Кредит тизими талабалар ва уларга билим бераётган профессор-ўқитувчиларнинг ўз ишига бошқача ёндашишни талаб этади. Шунинг учун кредит тизимида таълим олаётган талабаларга дарс берувчи ўқитувчилар ишчи кенгаш томонидан тест ва синуслар натижасига қараб танланди. Натижада ҳар бир ўқитиладиган маъруза, амалиёт ёки лаборатория ишлари муаммовий шаклда ташкил этилди.

Кредит тизимида таълим олаётган талабаларнинг ҳафталик аудитория дарси 24-28 соатдан ошмаслигини ҳисобга олиб аудитория соатларининг бир қисми (15% гача) офис соатига ўтказилди. Талабаларнинг олган билимларини текшириб ва маълум бир мезъон билан баҳолаш учун «баҳолаш мезъони» ишлаб чиқилди.

Талабалар муайян фандан керакли кредитни олишлари учун семестр давомида белгиланган вақтда тажрибали ўқитувчилардан иборат комиссияга имтиҳон топирадилар. Ўтлари кредитни тўплай олмаган талаба қайта топиришга қўйилди.

Талабаларнинг олган билимларини мустаҳкамлашликлари учун уларнинг амалиётлари (малакавий, компьютер, технологик ва хоқозалар) информатик ва информатик технологиялар билан шугулланувчи фирма ва ташкилотларда (СoftMedia, Эл, Элбек), униферситет қошидаги «Тест маркази» ҳамда «Масофадан ўқитиш тизими» марказларида ташкил этилди. Ҳар бир талабанинг барча амалиётларини муайян бир корхонада еки фирмада ўқишини таъминлаш уларнинг келажакдаги иш ўринларини ўзлари яратиш имкониятини беради. Натижада бақлавриатура талабалари битирув квалификация ишлари ва магистратура битирувчилари диссертация ишлари мавзулари талқин қилинадиган ва керакли мавзулардан иборат бўлмоқда. Бунга мисол тарикасида 2002-2003 ўқув йилида химияга қўйилган битирув квалификация ишлари ҳамда диссертация ишлари мавзуларини келтириш мумкин. Журақулова Д. «VB тизимида маълумотлар бириктириш», Турақулов М. «Университет талабалар бўлими учун Delphi муҳитида маълумотлар базасини яратиш», Фаттоева Д. «Delphi муҳити асосида асоссиз маълумотлар базасини яратиш», Араббоев Ш. «Создание мультимедийных баз данных для студентов ФинИТ для реализации в сетях Internet».

Факультетимизнинг 8 та фан доктори-профессорлар, 26 та фан номинаторлари доцентлари ва ўқитувчиларидан иборат 49 кишилик коллективи информатик ва информатик технологиялар соҳасида юқори малакали кадрлар тайёрлаш учун барча шарт-шароитларга эга. Жумладан замон талабига жавоб бера оладиган кадрлар тайёрлаш учун университетда мавжуд барча компьютерларнинг оптик-толали алоқа турига асосланган ягона локал тармоғи яратилган. Факультетимизда БМТнинг ривожлантириш тармоғи (UNDP) га асосан юқори тезликда ишлайдиган Internet тизимига уланган Репин Ш. русимли 3 та компьютер синхронизатори, керакли адабиётлар билан жиҳозланган кутубхона ва ҳар бирида 6-7 талдан иборат ва Internet тармоғига уланган ўз компьютерлари мавжуд 4 та кафедра фаолият қурсатмоқда. Бу кафедраларнинг ётавчи профессор-ўқитувчилари Бегматов А.Х., Турақулов И.Н., Уринбоев Э.У., Қаримов А.Б., Бекмуродов К. ва бошчилигида 6-7 талабалардан иборат кичик гуруҳлар информатик ва информатик

информационнинг бир неча йўналишлари (электрон дарсликлар яратишнинг методологик асослари, WEB сайт яратиш технологиялари, компьютер алгебраси Matlab, Maple да амалий дастурлар яратиш, замонавий дастурлашнинг Java, СКҚ технологияларидан фойдаланиш услубиятини яратиш, талабалар учун фанлар бўйича синов-тест тизимини яратиш) бўйича илмий-амалий изланишлар олиб боришмоқда.

Қўшимча қилиб шунини айтиш мумкинки, Самарканд Давлат университетининг информатика ва информатикон технологиялар факультетида юртимиз келажаги учун кўпгина етук мутахассис кадрларни тарбиялаш тўғриси йулга қўйилган.

ИНФОРМАЦИОННО – АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВУЗА

М.М. Нуруллаев

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In this article there is described the information-analytical system of High Educational Institution and its usage in local and global network environment. There is stated the opportunities of using this system for effective decision-making within the High Educational Institution.

В современном деловом мире в любых областях деятельности объемы информации,

с которыми приходится сталкиваться организациям, просто колоссальны. И в такой степени организация способна извлечь максимум из имеющейся в распоряжении информации, зависит успех. Залог успеха — в построении эффективной информационно-аналитической системы (ИАС).

Использование в инфраструктуре предприятия информационно-аналитической системы объясняется рядом причин: стремлением к общей координации бизнес-процессов, желанием повысить качество деловой информации, необходимостью поддержки стратегического планирования и принятия высокоэффективных решений.

Высшее учебное заведение является сложным объектом для управления, так как оно объединяет в себе управление процессами учебной, научной, административной и научно-производственной, а также непосредственно административной деятельности.

Задачами информационно-аналитической системы ВУЗа являются эффективное хранение, обработка и анализ данных.

При этом информационно-аналитическая система среднего и крупного предприятия или организации должна обеспечивать пользователям доступ к достоверной информации, защищенной от несанкционированного использования и открытой как через внутреннюю сеть организации, так и пользователям сети Интернет и Интернет. Таким образом, архитектура современной информационно-аналитической системы насчитывает следующие уровни:

- сбор и первичная обработка данных;
- извлечение, преобразование и загрузка данных,
- складирование данных,
- представление данных в витринах данных,
- анализ данных,
- Web-портал

Применение витрин данных, многомерных и реляционных, в сочетании с современными инструментами делового анализа данных позволяет превратить просто данные в полезную информацию, на основе которой можно принимать эффективные решения.

ИАС позволяют управленческому звену организации проводить всесторонний анализ информации, помогают успешно ориентироваться в больших объемах данных, анализировать информацию, делать на основе анализа объективные выводы и принимать обоснованные решения, строить прогнозы, сводя риски принятия неверных решений к допустимому минимуму.

Известно, что графическая информация в отличие от текстовой воспринимается быстрее

воспринимается человеком. Представление данных в интуитивно понятном для руководителя виде позволяет ориентироваться в больших объемах информации, отсеивая ненужную.

Результаты, полученные в процессе визуализации данных и выявленные приоритеты, являются основой для принятия эффективных решений.

Чтобы стать пригодным для анализа материалом, исходная информация должна быть консолидирована из всех возможных источников, обработана, структурирована по определенным предметным областям, очищена от избыточной, противоречивых и некачественных данных, описана в терминах, понятных конечному пользователю. Такая информация заносится в хранилище не в реальном времени, как в оперативных системах, а через заданные промежутки, определяемые спецификой отчетов. Все эти условия невозможно соблюдать, работая с оперативными базами данных. Именно поэтому для систем поддержки принятия решений, частным случаем которых является информационная система для руководства, строятся специальные хранилища, оптимизированные для аналитических запросов.

Поэтому объединение в единое целое всей деятельности института на наш взгляд является единственно правильным путем. Это дает возможность осуществить безбумажный обмен информацией внутри института, автоматизировать процесс сбора, хранения и обработки информации в целом институту; любое изменение происходящее в каком-либо подразделении моментально отражать во всех остальных частях института; внимание сотрудников выделить не на составление отчетов, а на их осмысление для улучшения деятельности и принятия оптимальных решений; исключить ошибки при составлении отчетов; обеспечить строгую конфиденциальность информации; широко использовать возможности глобальной сети INTERNET, WWW и т.д.

Инструменты интеллектуального анализа данных используются конечными пользователями для доступа к информации, ее визуализации, многомерного

и формирования как предопределенных по форме и составу, так и динамичных отчетов, создаваемых управленцем или аналитиком (без ограничений).

Проведение интеллектуального анализа данных с применением современных решений не только в локальной среде, но и в среде интранет и интернет, открывает аналитикам новые возможности работы с данными.

Реализация Web-портала позволяет снабжать аналитической информацией сотрудников внутри офиса, так и мобильных пользователей-аналитиков в любой точке мира, подключенных к portalу через Интернет.

Порталы позволяют поддерживать многомерную модель, предоставляя набор статистических, статистических и финансовых функций для решения задач прогнозирования, планирования, оценки ситуации и выявления тенденций.

УДК 71.58, КМ.5:001.8

ПРИНЦИПЫ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В ВУЗЕ

Лязбекова Р.А.

Алматинский государственный университет имени Абая

Современные требования к высшей школе определяют необходимость формирования новых ценностей и роли образования. Поэтому переход от ранее существовавшего традиционного подхода к инновационным формам обучения в системе высшего образования предполагает модификацию (трансформацию) всех основных компонентов учебно-воспитательного процесса: содержания и методов обучения.

Трансформация содержания включает в себя как минимум: а) рациональный отбор учебного материала; б) перераспределение объема учебного материала; в) активное использование опыта и знаний обучаемых; г) более эффективное и рациональное использование каждой минуты аудиторного времени.

Модификация методов обучения осуществляется путем определенных методических воздействий преподавателя, к которым относятся следующее: отход от монолога;

1. установление контакта с обучаемыми; 2. мотивация действий студентов; 3. оптимизация учебного времени.

Чтобы реализовать эти действия преподаватель должен видеть в каждом студенте субъекта, а не объекта учебно-воспитательного процесса; уметь применять инновационные методы обучения (учебные деловые игры, анализ проблемных ситуаций, интерактивные методы и т.д.); иметь навыки педагогического управления; постоянно совершенствовать навыки профессионального педагогического общения; уметь реализовать

индивидуализацию обучения в условиях группового взаимодействия, равномерно продвигать развитие каждого обучаемого независимо от исходного уровня их знаний и индивидуальных способностей; широко использовать новейшие данные в области психологии формирования личности и социальной психологии группы, а также применять современные технические средства обучения.

Существуют два типа отношений, характеризующих человека как субъекта учебной

деятельности: а) отношение "субъект – объект", т.е. отношение обучающегося к изучаемому объекту;

б) отношение "субъект - субъект", то есть отношение обучающегося к другим людям

(преподавателям, студентам), совместно с которыми осуществляется учебная деятельность.

Современное рассмотрение соотношения учебной деятельности и общения в условиях которых протекает развитие личности каждого обучаемого, базируется на том, что главным в учебно – воспитательном процессе является не "субъект – объектные", то есть отношение к объекту (предмету), а "субъект – субъектные" отношения.

Что касается "субъект - субъектных" отношений, то они представляют другую, весьма существенную, сторону учебной деятельности. Рассматривая эту сторону учебной деятельности очень важна, поскольку нельзя построить полноценное представление о человеческой деятельности, не рассмотрев отношения субъекта к другим людям, о чем неоднократно подчеркивал Б.Ф.Ломов. Имеется в виду отношение, лежащее в основе взаимодействия, общения, коммуникации между обучающими и обучаемыми. "Субъект – субъектные" отношения образуют различные формы учебной деятельности обучаемых. Следует отметить, что речь идет в данном случае не об организационных формах занятий, которые изучает дидактика (лекция, консультация, зачет), а о психологической форме взаимодействия обучаемого с другими людьми – индивидуальной, групповой, фронтальной.

Задача современного высшего образования состоит в организации диалога между учебной деятельностью и личностным самоопределением будущего профессионала. Цель такого диалога состоит не только в обогащении информацией, а главное – в предупреждении безличного, бесстрастного, механического понимания накопления знаний. Организация диалогового процесса требует "погружения" обучаемых в деятельность, создания условий для того, чтобы студенты активно участвовали в процессе обучения. Вместе с тем, это возможно реализовать только при применении интерактивного метода обучения.

Психологические аспекты интерактивного метода обучения

Основа и специфика данной методики преподавания состоит в изменении самого содержания обучения. Не знания, а способность к их получению, не память, а мышление выступают здесь как ведущие механизмы психики, вовлекаемые в процесс обучения; не нейтрально-пассивное восприятие

1) активное отношение к учебному процессу; не понимание, а осмысление; не вынужденное и подкрепленное самоопределением участие в учебном процессе;

2) не индивидуальные, а групповые задачи; не индивидуальное, а групповое участие, групповая ответственность; не анализ конкретных ситуаций - "кейс-стади" при выполнении заданий, а анализ и игровых ситуациях. Студенты не только выясняют тонкости и нюансы, но и учатся представлять и защищать свою (групповую) позицию. В групповой работе приобретаются навыки сотрудничества, умения работать в команде, лидерства и понимание социально-психологических процессов в группе.

3) активное преподавание требует высокого мастерства и профессионализма преподавателя, которому необходимо все время вести за собой аудиторию. Занятия проводятся по методике активного обучения, в котором нет чтения лекций с изучением конкретных примеров, а самостоятельная работа в группах с последующей групповой презентацией и обсуждением полученных результатов.

Важно и то, что требует усилий и от студентов, которым необходимо отказаться от привычного пассивного восприятия информации. Усвоению ими материала способствует ассортимент разных методов активного обучения, в том числе использование видеоматериалов, ролевой игры, заданий по ведению дискуссий, конференций и т.д. В ходе обучения слушатели ежедневно должны получать новые материалы для изучения и анализа и, таким образом, постоянно сталкиваться с еще слабо или вовсе неисследованными проблемами реальной практики.

Применение данной методики включает в себя прежде всего реализацию главного принципа – принципа взаимодействия, сотрудничества и общения с аудиторией, причем при активном их участии. Активное участие позволяет создать "личностное" отношение студента к учебному материалу, порождает личностное знание, обусловленное системой ценностно-смысловых ориентиров студента, что, в свою очередь, зависит от его ценностного самоопределения (как личностного, так и профессионального). Таким образом, создаются условия для выявления или укрепления соответствия выбранного студента и выбранной им профессией. Как утверждает Е.А.Климов, именно в таких условиях, и именно в этой области труда, человеку открывается возможность стать наиболее продуктивным сотрудником и, соответственно, быть удовлетворенным своей деятельностью.

Итак, использование резервов инновационного обучения способствует модернизации традиционной практики обучения и воспитания в вузе. Такая модернизация может быть осуществлена по следующим направлениям: 1) создание психологического климата доверия между преподавателями и слушателями; 2) формирование 3) актуализация мотивационных ресурсов учения; 4) развитие у преподавателей особых личностных

установок, наиболее адекватных гуманистическому обучению; 5) помощь преподавателям и студентам в личностном развитии; 6) реализация работы студентов в группе, в команде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ломов Б.Ф. Проблема общения в психологии. М., 1981
2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М., 1990
3. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов на Дону. 1996, с.382.

УДК 002 К681.3

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА БАЗЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Абидов К.З., Эгамов Н., Жураев Ж.М., Курбонов А.

The approaches and experiences on creating e-textbooks in the distance learning system are presented. The advice and proposals about creating e-textbooks are given

В последние десятилетия современные информационные технологии активно входят в жизнь человека. Благодаря им открываются новые перспективы внедрения их в образовательный процесс. Особую значимость в этом плане занимает система дистанционного образования, процесс развития которой в нашей республике только начинается.

Дистанционное обучение стали возможны благодаря бурному развитию информационных технологий, основанных на использовании персональных компьютеров, видео- и аудиотехники, космической и оптико-волоконной связи.

При дистанционном обучении обеспечивается использование большого объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, а также предоставление студентам возможности самостоятельной работы по освоению конкретных дисциплин. Обучаемый обретает уверенность и испытывает положительные эмоции от возможности пользования современными достижениями техники и мультимедийными информационными ресурсами.

Эффективная организация дистанционного образования должна начинаться с глубокого анализа целей обучения, фактических возможностей новых технологий передачи учебной информации с учетом специфики изучаемого предмета.

Актуальной задачей в этом плане является создание электронных учебников и учебных пособий, которые должны служить средством демонстрации лекций, методическим указанием для выполнения лабораторных работ, экзаменатором.

Создание электронных учебников трудоемкая и сложная задача. Они могут включать одновременно курс лекции, тренажеры, лабораторные работы, а также тесты; т.е. одновременно – это и программное обеспечение по преподаванию знаний и по их контролю.

Опыт создания электронных учебников подсказывает:

при разработке скорости загрузки учебника необходимо разбить документы на отдельные файлы и вложить в виде отдельных глав;

активизировать деятельность обучающегося путем использования интерактивных возможностей работы с учебником;

позволять обучающему выбирать способ обучения в зависимости от уровня подготовки;

при разработке скорости загрузки меньше использовать картинки и таблицы;

объем содержания учебного материала не должен растягиваться.

Электронное обучение способно базироваться на своих собственных особенностях, развивающих сильные стороны этого нетрадиционного обучения.

При создании и внедрении электронных учебников возникает необходимость формирования творческих коллективов, состоящих из преподавателей предметников, экспертов, а также профессиональных разработчиков. Дело в том, что основной проблемой реализации электронного обучения является быстрая подготовка специализированных электронных пособий по каждой дисциплине учебного плана. Именно поэтому необходимо формирование авторских коллективов, которые должны создавать комплексы, имеющие следующую структуру:

- Учебно-практические пособия
- Учебный материал с комплексными и практическими примерами
- Реферативный материал для подготовки выпускной работы
- Методическая разработка по технологии обучения
- Учебный материал на видеокассете
- Учебный материал на CD-ROM.

Вуз ИИИИП в настоящее время обладает достаточной технической базой, компьютерной самой современной компьютерной техникой. Созданные в институте компьютеризационный класс обеспечивает благоприятные условия активного сотрудничества с другими ВУЗ нами по компьютерной сети для дальнейшего внедрения образовательных технологий, в частности мультимедиа технологий. В компьютерном институте создается современная база, дающая возможность оперативно и большими тиражами готовить учебно-методические материалы для различных предметных областей, в том числе для профессиональных колледжей региона.

«ХОДИМЛАР» ВА «ТАЛАБАЛАР» АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН БОШҚАРТИРИШ ТИЗИМЛАРИ

Алоев Рахматилло Журсавич, Сайфиев Жасурбек, Сохибов Толиб, Элов Габдул
БухДУ, БухТИП и ЛП

В докладе посвящены вопросы автоматизации деятельности отдела кадров и студенческого отдела высшего учебного заведения. Система позволяет вводить, хранить и редактировать сведения о сотрудниках и студентах высшего учебного заведения, также, автоматически получать соответствующие стандартные отчеты. Эти сведения могут использоваться другими отделами.

In the report the questions of automation of the staff activity department and student department a higher educational institution are devoted. The system allows enter, keep, and edit item of information on the employees and students of a higher educational institution, and receive automatically the appropriate standard reports. These items of information can be used by other departments.

«Ходимлар» дастурий тизими муассасада хизмат курсатаётган барча тоифадаги ишчилар, профессор - ўқитувчи, маъмурий бошқарув ва хизмат уқув ёрдамчи ходимларни ишга қабул қилиш, лавозимини ўзгартариш ва ишдан бўшатиш сингари ишларни бажаришга мўлжаллангандир. Ходимнинг маълум сафарига бўлиши, илмий унвон ва илмий даража олиши, таътилга чиқиши, мукофотланиши, моддий ёрдам олиши, қўшимча ишга тайинланиши, сандида катнашиши каби маълумотлар ҳам қайд этиб борилади. Мавжуд маълумотлар асосида ихтиёрий ҳисоботлар олиш мумкин. Тизимда соатбай дарс ўқитувчи, ўқитувчилар, шартнома асосида ишловчи ходимлар ҳақидаги маълумотлар ҳам сақланади ва улар ҳақида ҳам тегишли ҳисоботлар олиш имконияти мавжуд. Ҳар бир ходим учун «ипахсий жилда» тузилади. Ходим ҳақидаги маълумотларни таҳрирлаш (фақат махсус рухсат орқалигина) имкони мавжуд. Бу ўзгаришлар ходимнинг ипахсий жилдадаги махсус хужжатларда қайд этиб борилади. Ходим ишдан бўшаганда у ҳақидаги маълумотлар «Архив»га топширилади.

Ходимлар ҳақидаги маълумотлардан муассасанинг бошқа бўлимлари бевоқифа фойдаланилади. Масалан, ходимни

- ишга қабул қилиниши,
- лавозими ўзгариши,
- таътилга чиқиши,
- мукофотланиши,
- хизмат сафарига кетиши,
- қўшимча ишга тайинланиши ски бекор қилиш,
- моддий ёрдам олиши,
- ишдан бўшаши

сингари ҳолларда тегишли бўлимлар ўз вақтида керакли маълумотни олади, айниқса бухгалтерия бевоқифа шу маълумотлар асосида ўз ишини ташқил қилади. Шу сабабли «Ходимлар» тизими ТМБТда энг муҳим тизим ҳисобланади.

Талаба шунингдек, «Талаба» автоматлаштирилган бошқарув тизимида талаба ҳақидаги маълумотлар сақланади. Талаба ўқишга кираётган вақтда у талаба маълумотлар «Қабул комиссияси»даги маълумотлар асосида қабул комиссиясидан янги утиш балидан юқори балл тўплаган талабалар ҳақида маълумотлар «Талаба» тизимига узатилади. Олинган маълумотлар асосида талабанинг «шахсий жилди» тузиб қўйилади. Талаба ўқишни тугатгунча ёки ўқув йилининг бир сабабга қура талабалар сафидан чиқарилгунча у ҳақидаги маълумотлар «булимлар бўлимида» сақланади. Талаба «шахсий жилди» у ҳақида талабанинг бугунги кундаги ва қўшимча маълумотлар билан тўлдирилиб борилади. Талаба ўқув йили давомида академик таътилга чиқса ёки ўқишдан ҳайдалса бу талабанинг «шахсий жилди» маълумотлар киритилади ва талабанинг «шахсий жилди» тўлдирилади. «Талаба» тизимининг асосий вазифаларидан бири талабалар тизимининг маълумотларини ундан фойдаланувчи бошқа тизимларга етказиб бериш ва уларнинг аниқлигини таъминлашдан иборатдир. Масалан, «Шартнома» тизими ўқув йилининг шартнома бўйича ўқийдиган талабалар ҳақидаги маълумотлар етказиб берилади. «2-булим» тизими ҳарбий хизматга алоқадор талабалар ҳақидаги маълумотлардан фойдаланади.

«Талаба» тизими талаба ҳақидаги бошқа бўлимларда ишлатиладиган барча маълумотларнинг ўзида сақлаши лозим. Бундан ташқари тизимда талабалар тизимининг турли хил хисоботлар ҳам тайёрланади.

Жорий мақола П. 20 –35 шифрли «Разработка автоматизированной системы управления высшим учебным заведением» номи давлат гранти ва 20 – 23 шифрли «Узбекистон Республикаси коллеж, лицей ва таянч олий ўқув юртларида таълимнинг электрон кутубхона, ва автоматлаштирилган бошқарув тизими» номи давлат гранти томонидан қўллаб қўллаб қўйилган.

ISSN 2073-6075

ПРОБЛЕМЫ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

доц. Халилова М.Н.

Ижтимоий-технологический институт пищевой и легкой промышленности

The article opens the modern approach to problems of training of personnel of the national program of Republic of Uzbekistan. The ways of perfection of teaching and educational process in development of a subject "Marketing" for the students of economic specialties through new pedagogical technologies modern methods of teaching of disciplines, as situation study, business games, case study, card with the tasks are particularly offered.

Наша страна находится на очень важном этапе своего развития, когда происходит переход от централизованно управляемой экономики - к рыночной. Этот переход обуславливает необходимость самых серьезных преобразований во всех сферах человеческой деятельности. Перестройка экономики и активный процесс интеграции нашей страны в мировое хозяйство требуют подготовки кадров, способных мыслить и действовать по-новому. Подготовка новых кадров, обладающих знаниями и навыками работы в рыночных условиях, готовых к успешной предпринимательской деятельности, является одной из важнейших задач нашей системы образования.

В странах с развитой рыночной экономикой экономическому образованию уделяется большое внимание. Настало время и нам поставить экономические дисциплины в ряд предметов, без знания которых немислим современный образованный молодой человек.

В целях совершенствования учебно-воспитательного процесса, реализации творческого потенциала педагогического коллектива и воспитания сознательных и активных граждан, преподавателям специальных дисциплин необходимо принять во внимание следующий ряд предложений.

- Продолжать добиваться высокого качества преподавания и реализации государственных стандартов обучения по всем дисциплинам.
- Совершенствовать учебно-воспитательный процесс через новые, педагогические технологии.
- Активизировать работу по оказанию методической помощи молодым специалистам, изучению и обобщению передового педагогического опыта, реализации образовательной проблемы
- Продолжать работу с одаренными детьми, расширять олимпийский резерв
- Совершенствовать работу студенческого самоуправления, методического объединения кураторов групп с целью воспитания активной жизненной позиции студентов
- Укреплять материально-техническую базу образовательного учреждения.
- Коллективу вузов в своей педагогической деятельности руководствоваться законом об образовании, национальной программой по подготовке кадров, положением о высшем и среднем специальном, профессиональном образовании.

Для повышения грамотности студентов в области маркетинговой деятельности, как одной из сфер, влияющей на развитие экономики, мы предлагаем следующие направления совершенствования разработки предмета «Основы маркетинга» как предмета изучения.

- Как можно чаще проводить занятия, где преподаватель преднамеренно создает проблемную ситуацию и организывает поисковую деятельность. Это позволяет студентам овладевать определенными знаниями и преобразовать их в навыки. Таким образом, студенты используют приобретенные знания в практической ситуации и получают результаты в ходе решения проблемы. Это поможет им в реальной жизни четко реагировать на определенную ситуацию в экономике
- Доводить до сведения студентов все изменения и дополнения в законах по проблемам маркетинговой деятельности, обеспечивая их раздаточным материалом. Это позволит им быть в курсе проблем маркетинговой деятельности Республики Узбекистан.
- Повышать у студентов уровень самообразования и самосовершенствования в учебном процессе. Этого можно достигнуть, если дать им возможность заниматься творческой работой, т.е. преподаватель должен вместе со студентами писать

различные комментарии по определенным изменениям в области маркетинговой деятельности, делать из этого выводы и давать свои рекомендации.

Проводить семинары не в форме опроса, а в форме беседы и рассуждения. Это позволяет студентам закрепить усвоенные знания на практике.

Необходимо стимулировать осуществления познавательной деятельности студентов, где они должны стремиться к овладению знаний, а этого можно добиться, только если заинтересуешь их. Студент захочет заниматься самостоятельно, если в его распоряжении будет находиться большое количество раздаточного материала и литературы по данному предмету.

Необходимо проводить открытые занятия в виде деловых игр, ситуационных игр, где студенты могут продемонстрировать свои знания, полученные на лекциях.

Применяя данные предложения можно повысить уровень знания студентов и качество образования в вузах.

UDC 37.01.014.544

ПСИХОЛОГИЯНИ УЎҚИТИШДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ҚУЛЛАШ

Хакимов Ш. (4-01 МИИТ), Мавлонов Ж.Х., Ниязхонов Т.Н., Тагирова Н.В.
Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В работе рассмотрены особенности применения компьютеризированных приемов психодиагностических методик в процессе преподавания психологии и изучения индивидуально-психологических особенностей студентов.

They Are Brought computerized strategies and particularities of their using in process of teaching the psychology and for study individually-psychological particularities of students.

Психология фанида ҳам бошқа фанлар каби ўқитишнинг замонавий технологиялари ва воситаларидан, шу жумладан, компьютерлардан кенг фойдаланиш, бу фанни ўқитиш ва олинган билимлар ва қўникмалардан амалий фойдаланиш самарасини кескин оширади.

Психология фанида компьютерларнинг имкониятларидан фойдаланиш ўқитиш адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики XX асрнинг 80 йилларида чет элдан ва ҳамдўстлик мамлакатларида (асосан Россия Федерациясида) ва Республикамизда психологияни ўқитишда компьютердан фойдаланиш, ўқув жараёни учун дастурий тизимлар ишлаб чиқиш борасида қатор ишлар амалга оширилмоқда. Аммо қўлчилик дастурлар, ўз йўналиши ва мукамаллиги бўйича шундан ҳамон талабларига жавоб бермайдиган эски дастурлаш тилларида ва ТХМ тиллари учун ишлаб чиқилган.

Замонавий компьютерларнинг техник имкониятли кескин ошгандлига қарамай бугунги кунга келиб нафақат Республикамизда, балки қатта илмий ва ақлоқий салоҳиятга эга бошқа мамлакатларда ҳам бу борадаги ишлар "сусайиб"

колган. Шу билан бирга турли ўқув, ишлаб чиқариш, бошқарув тизимларида ва бундай ўқув ва ишлаб чиқаришни компьютерлаштиришга хизмат қиладиган дастурларга эҳтиёж ва қизиқиш борган сари ортмоқда. Масалан, АҚШда ҳам ЭХМларнинг психологияда қўлланилишига қўллаб-мақолалар бағишланган ҳар йили шу муаммага бўйича анжуманлар ўтказилади. Материаллар "Behavioral Research Methods and Instrumentations" журналида чоп қилинади.

Маълумки, талабаларнинг индивидуал-психологик хусусиятларини ўрганишда компьютерлаштирилган психодиагностик методикалардан фойдаланиш уларнинг системлилиги, комплекслилиги, табакалаштирилганлиги ва интегративлигини таъминлайди. Бу эса тадқиқот объектини ҳар томонлама қамраб олиш имконини берадиган алоҳида воситаларни яратиш, олинган натижаларнинг турли йўналишларида қўллаш, уларни биргаликда қайта ишлаш таққосланувчанлигини ва таҳлил қилиш имкониятини беради.

Компьютерлаштирилган психологик ва социологик тадқиқотлар бир катор афзалликларга эга: тадқиқотчининг бажарилиши бир хил ва кўп меҳнат талаб қиладиган ишлардан озод қилиниши, адаптив характерга эга бўлган дастурлар яратиш ва қўллаш, қисқа вақтда кенг қўламда тадқиқотлар ўтказиш, натижалар олишнинг тезкорлиги, қўллаб-қўшимча параметрларни (вақт, жавоблар, ҳаттолар ва ҳ.к.), ёзиб олиш ва сақлаш имконияти тадқиқот натижаларининг «махфийлигини» таъминлай олиш, ўтказилаётган турли тадқиқотлар иккинчи самарадорлигининг ошиши, арзонлашуви ва бошқалар.

Шу билан бирга компьютерлаштирилган тизимнинг қўлланилишида бир қатор методикаларнинг ҳам компьютерлаштирилган вариантларни яратиш мумкин эмаслиги, ишлаб чиқилган методикаларнинг валидлиги ва ишончлилиги кўпга текширилиши зарурлиги, компьютер ва текширилувчи орасида диалогнинг чекланганлиги, осон ва енгил йўл билан натижалар олиш имкониятининг мавжудлиги умумий психологик назария ва методологиянинг ривожланишига негатив таъсир қилиши каби камчиликлар юзага чиқишини кўрсатиш мумкин.

Таъкидлаш лозимки, АҚШ ва бошқа ривожланган мамлакатларда бу йиллардаёқ, яъни ЭХМлар ҳаётга кириб кела бошлагандаёқ психолог-талабаларнинг ЭХМни ўрганиш, дастурлар тузиш малакасига эга бўлиш ўқув дастурининг ушбу қисмига айланттирилган. Натижада, психолог ўз зарурий экспериментини аввалдан режалаштиради ва махсус воситалар ёрдамида ишчи дастурлар тайёрлайди.

Бу борада Республикамизда ҳам маълум ишлар олиб борилаётган. Жумладан БухОО ва ЕСТИ «Педагогик диагностика ва психодиагностика» бўлими ходимлари томонидан психология фанини ўқитиш ва амалий қўллашда фойдаланишга мўлжалланган бир катор психодиагностик методикаларнинг компьютерлаштирилган вариантлари ишлаб чиқилди ва таълим жараёнида синовдан ўтказилди.

Қуйида улардан баъзи бирларига қисқа тўхталиб ўтамиз.

«ДИККАТ» ЭХМ дастури талаба ва ўқувчилар диққатининг барқарорлигини, толиқишини ва машғулот давомидаги динамикасини ўрганишга мўлжалланган. Машғулот давомида педагог ўқувчи ёки таълим

индивидуал хусусиятларини, машғулот давомидаги динамикаси ва натижаларини билган ҳолдагина дарс жараёнини тўғри ташкил қила олади.

Машғулот қанчалик қизиқарли, қўзғазмали қуроолларга бой, мазмунли ва қўзғатувчи бўлади, аммо ўқувчилар диққатининг барқарорлигини таъминлай олмаса машғулот ўз мақсадига эриша олмайди.

Дастлабки натижалар асосида айтиш мумкинки, ушбу методика ўқувчиларнинг индивидуаллаштириш, оптималлаштириш ва ўқувчиларнинг индивидуал психологик хусусиятларини ўрганишда кенг қўлланилиши, «Диққат» курси бўйича тажриба машғулотларини ўтказишда фойдаланилиши мумкин.

РАНИН», «КЕТТЕЛ – СФП 2А», - ўқувчи ва талабаларнинг ақлий қўзишнинг даражаларини ўрганишга мўлжалланган.

Иккинчи қўнда таълим тизимида амалга ошириладиган ислохотлар талаба ва талабаларнинг ақлий ривожланиш даражасини, уларнинг ўқишга, таълим олишга бўлган имкониятларини ва ўқиш жараёнида муҳим омил бўлган психик қўзиқлар (хотира, диққат, таффақкур)ни ўрганишни ва улар билан янгила қўзишни ташкил қилишни тақоза қилмоқда.

Бу дастурлардан «Тафаккур», «Қобилият» мавзуларини ўрганишда ва таълим орасидан иктидорликлари аниқлаш мақсадида фойдаланилади.

РАХБАР» v.1.00. - дастури шахснинг ташкилотчилик фаолиятини амалга ошириш ёрдамида ўрганиш ва баҳолашга мўлжалланган. Дастур ўрганиладиган ташкилотчилик қобилиятини, ташкилий ишларга лаёқатини, унинг ташкилотчилик иши тажрибаси ва малакасини, лидерликка хос хусусиятларини амалга ошириш ёрдамида ўрганиш ва «Шахснинг психологик портрети» тузиш натижасини беради.

Ушбу дастурдан бакалавриятнинг «Шахс», «Педагог шахси психологияси» ва магистратуранинг «Бошқарув психологияси» курсини ўқитишда фойдаланиш катта самара беради.

«ШАХСНИНГ ЙЎНАЛГАНЛИГИ» (ОА 32.v.2.00) - шахснинг йўналганлигини ўрганишга мўлжалланган.

Шахснинг йўналганлиги - нисбатан барқарор мотивлар йиғиндисидан қўзиқ бўлганлигидан фойдаланиб, унинг у ёки бу вазиятда қандай ўзини қўзиқтириши айтиш

вазиратлари ва фаолияти характерини олдиндан прогноз қилиш мумкин.

Шахснинг йўналганлиги унинг қизиқишлари, мойилликлари, дунёқараши, қўзиққан идеаллари билан характерланади.

Бундан кўндаларда шахснинг ўзига, мулоқот ва ҳамкорликка ёки фаолият қўзиқтириш ва натижасига йўналганлиги ўрганилади.

Дастурга чехословакиялик психологлар В.Смекала ва М.Кучера томонидан қўзиқтирилган «Йўналганлик анкетаси» асос қилиб олинди.

Дастлабки натижалардан касбга йўллаш, танлаш, ташкилотчилик фаолиятига қўзиқтириш, раҳбарлик қилишда йўл қўйиши мумкин бўлган вазиятларни қўзиқтиришнинг учун энг самарали раҳбарлик усулини танлаш каби вазифаларни қўзиқтиришда фойдаланилади.

Ушбу дастурдан бакалавриятнинг «Шахс» мавзусини буйича таълим машғулотида ва магистратуранинг «Бошқарув психологияси» курсини ўқитишда фойдаланиш катта самара беради.

«ҚИЗИҚИШЛАР ХАРИТАСИ», «ДИФФЕРЕНЦИАЛ-ДИАГНОСТИК СЎРОВНОМА» дастурлари ўқувчиларнинг касбга мойилликлари ва қизиқишларини ўрганишга мўлжалланган бўлиб, улардан «Касбий таълим» йўналишида таълим олаётган талабаларга «Касбга йўллаш ва танлаш» мавзуси буйича тажриба машғулотини ўтказишда фойдаланилади.

Юқорида кўрсатилган ва уларга ўхшаш компьютерлаштирилган воситалардан фойдаланиш куйидаги имкониятларни беради:

- Замоновий компьютерларнинг имкониятларидан кенг фойдаланиш,
- Ўқувчи ва талабаларнинг индивидуал хусусиятларини ўрганиш ва улардан тўлиқ жарафини индивидуаллаштиришда фойдаланиш,
- Ўқувчи ва талабаларнинг индивидуал хусусиятлари маълумотлари баъзиини шакллантириш,
- Талабаларда ўқиш мотивини кучайтириш,
- Ўқув ва педагогик фаолиятда қўлланиладиган амалий кўникмалар шакллантириш.

Маърузада муаллифлар компьютерлаштирилган ва амалда қўллаётган бир қатор психодиагностик методикаларнинг хусусиятлари, уларнинг диагностика ва сервис имкониятлари билан таништирилади.

УДК 51.0765

МАНТИҚИЙ ТОПШИРИҚЛАР - ЎҚУВЧИЛАР ИЖОДИЙ ФАОЛИЯТИНИ ОШИРИШ ВОСИТАСИ СИФАТИДА

Ф. М. Қосимов, БДУ катта ўқитувчиси

В этой статье излагаются значение логических задач в повышение творческой активности учеников начальных классов.

This Clause is about importance of logical task in order to increase creative activity of pupils of initial classes.

Бугунги куннинг энг муҳим талаблардан бири мантиқан фикрлай оладиган ижодкор ёшларни тарбиялашдир. Бундай ёшларни тарбиялашда бошланғич синф ўқитувчиларининг хизмати бениҳоя каттадир. Математика дарслари қанчалик қизиқарли бўлса, мантиқий топшириқларга бой бўлса, ўқувчиларининг ўйлаши, фикрлаш, ҳисобла қобилиятлари шунча такомиллашади.

Қўпгина математика дарсларини кузатиб, шу нарсанинг гувоҳи бўлишди, дарсларда қўп вақт мисоллар билан ишлашга берилиб, топқирликка доир топшириқлар, ребуслар, қизиқарли мантиқий машқлар, бошқотирма, кросворд билан ишлашга кам эътибор берилмоқда. бу эса кичик ёшдаги ўқувчиларни мустақил фикрлаш қобилиятларини ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Бешинчи синф ўқувчилари учун нашр этилган "Математика" дарслигида мантикий топшириқларнинг киритилиши, албатта, қувонарли ҳисобланади. Унинг салмоғи нисбатан оз, айтиги 7-8% ни ташкил этади. Албатта, дарс ўқувчида ўқувчиларни мустақил фикрлашга ҳар бир топшириқ устида ижодий қўллашга, асосий ҳулоса чиқара олишга ундаш учун қизиқарли топшириқ, масалалар ва ностандарт масалалар бажаришнинг роли каттадир.

Агар болаларнинг ёш хусусиятига мослаб мантикий масалалар берсақ, уларда илҳомдорлик, ҳаётийлик, мақсадга интилишлик каби хислатлар кўриб чиқилади. Қизиғи шундаки, бу қизиқарли ва мантикий масалалар ечими асосан амал билан чиқмайди, булар устида ишлаш, ечимини топшириқ учун қўллангани ҳар бир сўзга, гапга эътибор бериб, унинг ҳаётдаги ўрнини билиб, унинг ҳаётдаги ечимини ўқувчига тўғри ечимга бориши мумкин, ўқувчи масалани ҳаётдаги ҳаётда топшириқдаги бирор сўзга эътибор бермаса, бу уни нотўғри ечим билан олиб боради.

Масалан, (III - синф "Математика" дарслиги (2003 й) нинг 57-бетдаги 290-масала)

Телеграф симида 15 та чумчук кўниб турган эди. Олтинчи чумчук учиб кетди.

Симида нечта чумчук қолди? "

Ўқувчи ушбу мантикий масала мазмунига чуқур етмай туриб, "9 та чумчук қолди" деб жавоб беради. Ваҳоланки, ушбу масала ўқувчиларни топшириқликка, математикани, мантикий тасаввурларини ривожлантиришга, яъни телеграф симида олтинчи чумчук бу битта чумчук эканлигини тушуниб олиш мақсадида қўйилган.

I синф ўқувчиларига "Беш бурчакнинг битта бурчаги кесиб олинди. Нечта бурчак қолди?" деган масала берилганда, кўпчилик ҳозиржавоблик билан "4 та бурчак қолди" деб жавоб беришди. Ушбу топшириқни амалий услубда қўллаш билан, ўқувчиларга кўрсатилса, улар ўзларининг ҳатоларини билиб қўлади ва олтибурчак ҳосил бўлишининг гувоҳи бўлишади.

Қизиқарли, мантикий масалалар ўқувчиларни изланаётган номаълумни топшириқ интилиш даврида ҳаётий ҳодисалар билан боғланишга, қизиқишга қўзғайди. Агар эътибор билан қаралса, яъни масалада гап бораётган фикр предмет устида диққат билан ишлаб, унинг нозик томонини билиб, бола кўз билан ушбу нарса гавдалансагина ижобий натижа бериши мумкин. Яъни у ҳаётда ҳаётда қаерда ишлатилади, қанча фойда ёки зарар беради ва қандай таъсир қилишини билиб, улар устида эркин фикрлай билиши ва сабр билан ишлагани дозим.

Оддий кўрилган мантикий топшириқлар ечими ҳеч қачон бирданига қилинмайди. У ўзида сирли жумбоқни яширади. Буни ечиш учун ўқувчи ижодкор бўлишдан бўлиши керак. Масалада яширинган аjoyиб сирни бола топсагина сир аниқ ва тулиқ еча олади.

Математика дарсларида бундай топшириқлардан фойдаланиш катта аҳамиятга эга. Бу билан ўқувчиларнинг мустақил фикрлашлари ўсади, математика дарсларига бўлган қизиқишлари ошади, математика фанининг

хаётий ҳодисалар билан боғланишининг гувоҳи бўлишгади, қолаверса, уқунга кузатиш, таққослаш , тафаккур юритиш, хулоса чиқариш каби кўнрама ривожланади.

ПРЕПОДАВАНИЕ КУРСА «ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» МАГИСТРАНТАМ

Ходжиев М.Т., Мухаммадиев Б.Т.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

The unit include the aims, Learning outcomes, indicative content, training and teaching activities, and unit definition for the Food Safety. The training and teaching methods for the course are discussed.

Продовольственные продукты являются основной потребностью человека и одним из основных товаров как национальной, так и международной торговли. Продовольственная опасность может выражаться широким разнообразием агентов, которых можно делить на 3 группы: физические, химические и биологические. Они включают песок, стекло, материю или кожу, пищевые бактериальные патогены, паразиты, вирусы, остатки пестицидов, микотоксины, гормоны, антибиотики, растительные токсины естественного происхождения, ионы тяжелых металлов. В развитых странах наблюдаются очень значительные экономические потери из-за возникновения пищевых заболеваний и в то же время подсчитано, что в развивающихся странах более, чем 1/3 производимого продовольствия загрязняется уже до потребления.

В процессе изучения данного предмета студентам предлагается широкий круг вопросов продовольственной безопасности и, в особенности, те проблемы, которые связаны с загрязнением бактериальными патогенами, плесенью, микотоксинами и остатками пестицидов. Контроль безопасности продовольствия в ходе производства пищи и кормов, как в условиях современного производства, так и в менее благоприятных условиях производства будет изучаться детально. Широкое внедрение системы HACCP (Hazard analysis and control critical points) анализ опасностей и контроль критических точек, необходимо преподать студентам с обязательным экзаменированием по принципам HACCP и успехам HACCP, отмеченным королевским Институтом по здравоохранению и гигиене (Англия).

Обучение данному предмету имеет следующие цели.

- Описать различные факторы, влияющие на возникновение пищевых заболеваний
- Овладеть методами по обнаружению и определению выбранных загрязнителей пищевого продукта
- Описать методы контроля конкретных загрязнителей пищи
- Ввести концепцию системы управления качеством

Иметь концепцию HACCP.

По окончании обучения курса магистранты будут способны:

- а) описать основные загрязнители продовольствия и связанные с ними заболевания;
- б) понимать принципы обнаружения и определения выбранных загрязнителей пищи;
- в) выбирать стратегию контроля пищевых загрязнителей внутри системы производства отдельных пищевых продуктов;
- г) применять системы качества, включая ИСО 9000-2000 и осуществлять управление качеством и системой HACCP.

Предмет включает рассмотрение следующих вопросов

1. Пищевая безопасность
2. Описание микотоксинов, химических агентов, бактериальных патогенов, плесеней, вирусов и паразитов.
3. Методы обнаружения и определения ключевых загрязнителей пищи
4. Внедрение в «системный подход» и в системы производства.
5. Внедрение в системы управления качеством.
6. Системы HACCP

На изучение предмета отводится 20 кредитов, которые по видам деятельности распределяются следующим образом.

Лекции 50 % (10)

Анализ ситуаций 10 % (2)

Практические занятия 25 % (5)

Посещение производства 15 % (3)

Оценка видов деятельности проводится следующим образом

Метод оценки	время	доля	описание активности
» имени	2 ч	50	Опыты, анализ данных
Практические занятия	3 ч	25	Обнаружение и определение ключевых загрязнителей пищи
Анализ ситуации, посещение производства, презентация	45 мин	25	В зависимости от выбранного студентом вида производства, определяется стратегия контроля возникновения специфических загрязнителей продовольствия

Претендуя на то, что магистранты имеют степень или соответствующую

профессиональную квалификацию по данному предмету и достаточно большой опыт в сфере производства продовольствия или корма. Претенденты без формальной профессиональной квалификации могут быть допущены к учебе в соответствии с их опытом работы и должностью.

РАЗРАБОТКА КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ DELPHI И C++ BUILDER.

Убайдуллаева Ш Р., Казимова Г Х., Сафаров Е., Файзиев Ш

Инженерский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In this work to toolkit of programmers systems of the accelerated development of applications (RAD) were added. To their number concern Delphi, C KK Builder, Java Builder from corporation Borland. The components written by authors for Delphi 5 and C KK Builder.

They much more allow to speed up process of development and to give more attention to functionality of the appendix.

В наш век – век современных компьютерных технологий производительность персональных компьютеров растёт с большой скоростью, а цена на них в свою очередь падает. Это обстоятельство активно влияет на развитие программных продуктов и на принципы их построения. Если раньше программисты ограничивали размеры оперативной памяти и свободное дисковое пространство, то сейчас перед программистом таких вопросов почти не встаёт. Современный программист больше задумывается о функциональности и удобном интерфейсе приложений, чем об экономии аппаратных ресурсов. В последние годы в инструментарии программистов добавились системы ускоренной разработки приложений (RAD) и завоевали огромную популярность среди программистов. В их число относятся Delphi, C++ Builder, Java Builder от корпорации Borland. В основе лежит визуальное построение приложений, то есть интерфейс разрабатываемой программы предоставляется программисту во время разработки. Приложение строится с использованием визуальных и не визуальных компонентов, которые уже содержат определённый программный код. Благодаря использующейся объектно-ориентированной модели, лежащей в основе среды разработки, программист имеет возможность, наследуя от готовых объектов, писать собственные с более богатой или специфической функциональностью.

Нами написаны компоненты для Delphi 5 и C++ Builder. Они позволяют намного ускорить процесс разработки и уделить больше внимания функциональности приложения. Компоненты разрабатывались с учётом большого опыта разработки приложений в среде Delphi и использования компонентов, как из стандартной палитры, так и сторонних производителей. Также учтены пожелания рядовых пользователей, пользующихся нашими программными продуктами.

Ниже перечислены и кратко описаны основные компоненты:

TPCButton – кнопка, унаследованная от TBitButton, которая имеет в свойство "control" – компонент (наследник TControl), от которого зависят некоторые её свойства. К примеру эту кнопку можно повесить на TDBLookupComboBox, и если в списке нет соответствующего пункта, то при нажатии на эту кнопку вызвать соответствующий справочник. Несомненно такая кнопка должна находиться поблизости от своего TDBLookupComboBox. Для этого наша кнопка отслеживает изменения некоторых свойств компонента, к которому привязана и меняет собственные соответствующим образом. Она реагирует на перемещение, активацию и деактивацию, и на показ и скрытие.

TPCLabel – текст унаследованный от TLabel, который отслеживает изменения свойств компонента, так же как и TPCButton, за исключением того, что при получении фокуса тем компонентом к которому он привязан, изменяет шрифт и цвет фона. Это позволяет пользователю легко ориентироваться в форме ввода данных и знать где сейчас будет вноситься текст.

TPCCalendarButton – кнопка порождённая от TPCButton и сохраняющая все её свойства за исключением того, что свойство "control" имеет тип TCustomEdit

он может применяться только к полям редактирования. При нажатии на него стандартный календарь и при выборе в нем даты она записывается в "control". "control" может быть как обыкновенным для редактирования, так и DB ориентированным.

TPDirBrowseButton – кнопка порождённая от **TPCButton**. Имеющая почти те же функциональные возможности как **TPCButton**, за исключением того, что вместо календаря вызывается стандартный диалог выбора папки и путь записывается в "control".

TPDirNameButton – кнопка порождённая от **TPCButton**. Имеющая почти те же функциональные возможности как **TPCButton**, только вместо диалога папки выводится диалог выбора файла.

TPHelper – виртуальный помощник, который может выдавать подсказки и звуковыми эффектами, подобно помощнику в Microsoft Office. Он имеет соответствующий редактор, в котором можно настраивать звуки. Он позволяет оживить программу и снизить утомляемость и раздражение.

TPTabEnterForm – форма, которая отслеживает нажатия клавиши Enter и формирует следующему компоненту в списке **TabEnterOrder**. Форма имеет свой редактор свойства **TabEnterOrder**, в котором заносятся все реагирующие на нажатие клавиши Enter и их порядок.

TPGrid – сетка для отображения наборов данных из базы данных. Она отличается от **TDBGrid**. В ней добавлены возможности изменения высоты использования заголовков, как кнопочек, изменения количества и ширины столбцов, отображения пользовательских картинок в ячейках.

TPExcelExporter – не визуальный компонент, позволяющий выгружать данные из любого **DataSet** в Microsoft Excel.

ХУНАР ТАЪЛИМИДА ХУЛҚИ ВА БИЛИМНИ БАҲОЛАШНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ашӯрова С.

(Ўрта махсус ва касб хунар таълимини ривожлантириш институти)

Мақолада таълимнинг асосий хусусиятлари ва баҳолашнинг асосий хусусиятлари келтирилган. Таълимнинг асосий хусусиятлари ва баҳолашнинг асосий хусусиятлари келтирилган.

Similarities and instructions of marking of knowledge and behavior of students at colleges is given in this article.

Хунар таълимида хулқни баҳолаш бу ўқувчининг шахсий хусусиятлари ажратиш демакдир. Бу хусусиятлар кузатишдан хулқдан келиб чиққан ўқувчининг ўқувчи бўлган натижа қайтаришга қарайди. Мисол учун, ўқувчининг ўқувчи бўлган натижа қайтаришга қарайди.

номунтазам, самарали ёки самарасиз равишда бажараётганлиги баҳолаш мумкин.

Билимни баҳолаш деганда, эришилган натижани қамраб олиш ва ўқувчи шунингдек, уни натижа масштаби билан таққослаш тушунилади.

Хулқни ва билимни баҳолаш қуйидаги асосий хусусиятларга эга:

- таълим мақсадларига йўналтирилганлиги;
- мунтазам ўтказиб туриш;
- ҳуқуқий, педагогик ва психологик тамойилларга асосланганлиги;
- умумий қабул қилинган баҳолаш стандартига асосланганлиги.

Натижаларни баҳолаш орқали бир пайтнинг ўзida бутун таълим тизими шунинг барча компонентлари текширилиб кўрилиши мумкин.

Бу билан таълим тизими интилаётган натижани бераётганлиги ёки натижа текширилиб, ўлчаб кўрилади. Билимларни мунтазам баҳолаб бориш таълим режасини, унинг катта ва кичик бўлимларини қамраб олади. Ўзқўров ва давомидида амалда бўлган таълим тизими натижа стандарти орқали ифодаланган мумкин.

Баҳолаш орқали ўқувчи ўзининг қуйидаги баъзи шахсий хусусиятларини билиш имкониятига эга бўлади, масалан:

- унинг топшириқларни бажаришга бўлган қобилияти;
- асабларининг бардошлилиги;
- унинг иродаси, қўрқувлари ва оптимистик рухияти.

Ўқитиш давомидати назорат қилиш, натижаларни ўлчаб бориш, хулқини ва билимларини баҳолаш ўқувчининг ўзлигини англаши учун яна бир имкониятдир.

Хулқни ва билимларни баҳолашда қуйидаги кўрсатмаларни бериш мумкин:

- Ҳар бир хулқ ва билимларни баҳолашдан олдин ўқувчига қўйиладиган таълим баҳолаш мезонлари ҳақида маълумотлар берилиши керак
- Хулқ ва билимларни баҳолангандан сўнг ўқувчига унинг натижалари қисқа вақт ичида билдирилиши керак
- Ўқувчи олган ёмон натижалар сабаблари суҳбат орқали муҳокама этилиши керак
- Бунда ўқитувчининг ҳатти-ҳаракатлари ҳам ушбу ёмон натижаларга сабаб бўлиши мумкинлигини инобатга олиш лозим.
- Биргалликда ёмон натижаларни яхшилаш борасида кўриладиган чора-тадбирлар ҳақида маслаҳатлашиб олиш керак.
- Ўқувчига хулқ ва билимларини баҳолаш бўйича ҳужжатларни кўриш ва ўқу муносабатини билдириш ҳуқуқи берилиши керак

ШИН ЮҚ ХҲЖАЛИК КОЛЛЕЖЛАРИДА НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ ДАРСЛАРНИ УЗАРО УЗВИЙ БОҒЛАШ ЙУЛЛАРИ.

доц. Очилов Ш Б., доц. Кенжаев О.Р.

Бухоро озиқ-овқат ва саноат технологияси институти

In this article the problems of mutual connection of practical and theoretical disciplines are investigated. In the article the results of experiments connecting the disciplines are presented.

The authors of this article investigated several ways of combination practice and theoretical classes in agricultural colleges. Cutting results maybe implicated in system of high education level.

Бугунги талабаларига илм-фан ютуқларини дарс давомида тушунтириш ва унинг муҳим натижаларини бериб боради, аммо ҳар бир назария амалиёти билан боғланиб олиб борилса, унинг таъсири аъло даражада бўлади.

III мақсадда Галаосиё кишлоқ ҳўжалик коллежининг иқтисодчи бухгалтер ва фермер чорвадор мутахассислиги талабаларига табиий ресурслар ва энергия ресурсларининг эканом қилишга бағишланган дарсларида назарий материаллар, таъжрибанинг ўзида, таъжриба участкаларида амалиёт билан боғлаб олиб борилади. Дарс ва таъжрибаларнинг асосий мақсади маълум чегараланган табиий ресурслардан эффектив фойдаланишнинг йулларини талабаларга ўргатиш бўлиб ҳисобланади. Бунинг учун коллежда бутдой экиладиган ерлар 3 зонага ажратилди.

Биринчи зона ерлари фақат ер остидан олинадиган ҳарорати эрик сувидан фойдаланилади.

Иккинчи зона даражаси оқар сувлардан анча юқори бўлган сув билан фойдаланиган бутдойзорлар бўлиб ҳисобланади.

Иккинчи зона ерларида сугоришнинг ярми фақат ер ости сувлари билан қилинади, эрик сувлари билан амалга оширишга мўлжалланган эди.

Учинчи зона ерлари барча атрофдаги ҳўжалик ерларига ўхшаб фақат сугориш эрик суви билан сугориш учун ажратилди.

Таъжрибанинг асосий мақсади бу Ўрта Осиё республикаларида ҳозирги вақтда илм-фан танқис табиий ресурс ҳисобланган сув ресурсларидан фойдаланишнинг эффектив йуллари мавжудлигини амалда исботлаш эди. Утказилган таъжрибалар шуни кўрсатадики, ҳосил ривожланиш даврида сув манбаасининг турини 3 хилда ажраттириш, унинг сифатига деярли қатъи таъсир кўрсатмади, ҳосилдорлик ҳам деярли юнгаларда айтарли бир хил бўлди. Бу изланиш фанда олимлар томонидан амалда илм-фан утказилиб юқоридаги натижалар олишган бўлсада донли экинларнинг кишлоқ ҳўжалик коллежи талабалари томонидан мустақил равишда синаб кўрилди. Бизнинг фикримизга кўра коллеж баъзасида утказилган бу амалиёт фақат бўлажак фермерларга илмий таъжрибалар утказиш йуллари ва

усулларини ўргатиб қолмасдан балки ҳар қандай ресурсларни ҳам тежамли ра фойдаланиш йўллари мавжудлигини кўрсатишга асос бўлади.

Иккиги, назарий материалларни амалда қўллаш тажрибаси, мисолан, фанида об-ҳаво шароитининг маълум қонуният асосида ўзгаришини ҳисоб олган ҳолда ер майдонлари структурасини ўзгариш масаласи бўлиб ҳисобланади.

Бу темага оид назарий материаллар илмий адабиётда кенг ёритилган. Улар кузатишлар барча ўсимликларнинг ҳосилдорлиги тебраниш қонунига мавжудлиги ва ундан фойдаланиш мумкинчилигини кўрсатади. Афсуски, ҳозир кунгача бу қонуниятлардан ва иқтисодий кўрсаткичларни истиқболларида ер майдонларини структурасини ўзгартиришда фойдаланилади. Бунинг асосий сабаби бу қонунларни яхши билмаслик ёки моҳиятини тушунмаслик бўлиб ҳисобланади.

Шу камчиликни йўқотиш мақсадида 24 йиллик цикллارни ўзгариш қонуни коллеж талабаларининг менежмент дарсларида ҳар томонлама анализ қилиб чиқилди. Қонунга кўра 2002 ва 2003 йилларда донли экинлар ҳосилдорлиги 81% га ўртачадан ортди бўлади.

Демак кам экин ерларидан кўп ҳосил олиш имкони бўлади. Аммо бу йилларда пахта ҳосилдорлиги жуда паст бўлади. Демак пахта учун ажратиладиган ер майдонлари мўлжалдаги ҳосилни олиш учун қўпайтиришни керак эди. Тажриба участкаларида худди шундай қилиниб яхши натижаларга эришилди. Аммо бу изланишлар ҳали охирига етказилган эмас. Чунки 2004 йилда ҳолат тескарисига ўзгаради, яъни пахта ҳосилдорлиги узининг максимум қийматига эришиб, донли экинлар ҳосилдорлиги энг паст бўлиши кузатилади. Демак экиладиган ерлар структураси бошқатдан қараб чиқилади. Агар бу йил ҳам назарий маълумотлар амалиёт билан бир хил бўлса, у ҳолда тажрибавар муваффақиятли тугади деса бўлади. Тажриба участкаларидаги натижалар қанчалик қизиқарли бўлмаслик барибир бу нарсаларни амалга ошириш учун муайян тўсиқлар мавжуд эканлигини ҳисобга олиш керак.

Одатда бу тўсиқлар административ тўсиқлар бўлиб ҳисобланади. Билганимизча улар қуйидагилар:

- Фермерлар ерин узок муддатга ижарага олганлари билан ишлаб чиқариш структурасини ўзлари белгилай олмайди. Ерларга қанча пахта ва қанча бугдой экилиши ижарага берувчи томонидан белгилаб берилади. Демак фермер қонунин билгани билан ҳам ундан фойдаланиб бўлмайди.

- Одатда пахта ва донли сотиб олувчи асосий харидор давлат бўлиб бу маҳсулотларга бўлган харид нархлар бир томонлама давлат томондан белгиланади. Лекин эҳтиёт қисмлар, минерал ўғитлар ва ҳоказо, фермерлар учун зарур бўлган товарлар бозор нархида сотиб олинади. Бу эса нормал иқтисодий муносабатларини йўлга қўйишга имкон бермайди.

- Сотувчи ва сотиб олувчи, ижарачи ва ижарага берувчилар орасида мавжуд бўлган бу тафовутларни талабаларга ўргатиш ва бу тафовутлар қамайиши ишлаб чиқариш учун фойдали эканлигини тушунириш агросаноат тармоқларини ривожлантиришда муҳим босқич бўлиб ҳисобланади.

TECHNOLOGY OF MODULE TEACHING

Savitova K. X., Kuvondikova X. B.
Nukhara Technological Institute of Food and Light Industry

Application of module technology in language teaching is discussed in this article and advantages of level teaching are pointed out in this work.

В данной статье обсуждается модульный метод обучения иностранному языку и преимущества уровня преподавания. Этот метод повышает эффективность урока, повышает интерес учащихся и указывает преимущества этого метода.

During last 10 years great changes underwent in educational system of our country. Development of thinking of new generation puts forward new demand along with perfecting of modern teaching technologies, which can solve global problems of education.

In spite of the fact that up-to-date pedagogical method were suggested and most of them obtained positive practical results their application is still realized slowly.

But our society is developing rapidly and continuously and human being will not be able to avoid difficulties which will appear in their way.

Great thinkers of the past left us a lot of valuable heritage, and our duty is also to leave our future generation more useful things. In order to do it, we must teach our youth according to the demands of progressive technologies. One of the greatest teachers said that "a pupil will forgive teacher's strictness, but never forgive his stupidity". The quality of every lesson depends on teacher's skill, his experience, his ability to draw pupils' attention, his capability to organize his lesson more interestingly. It means that he must possess deep knowledge of his subject, methods of advanced technology.

Technology of module teaching is used almost all over the world. Many educational establishments use it as an effective teaching method. We think it also will give fruitful results if we use it in teaching language for senior students. As the themes directly connected with their specialty teacher must establish interaction between the specialty and the theme to be given.

Not every student is able to find out correct definition of a word, especially if it is a foreign term. In order to get better results we prefer the method of teaching according to the level of their abilities. For this purpose dividing the group into low-intermediate, upper intermediate levels will meet the demands.

For example, if your group consists of 10-12 students you may divide them into 2 or 3 sub-groups according to their abilities and of course, give them different tasks. If it is vocabulary the first-low group: translate the words, and make up sentences with them; the second group: make up situations with these words, or write word combinations; for example, noun+adjective, noun+verb and so on.; the third group: Give examples, in which situations we use these words, or, describe the picture using these words.

If the aim of the lesson is to work on the given text the teacher must divide the tasks between students in the following way: Task for low-level student will be to find answers to the question in the text. Thus they will learn to read the text and get necessary information for themselves.

Task for inter-mediate level students will consist of giving the main content of the text. It will develop their communication skills. Besides that, they may learn how to express their logically correct opinion.

Task for upper-intermediate level student will include giving definitions of definite terms.

Application of this method enable to save time, increase the productivity of lesson, enlarge students' interest to the given task and makes teacher improve and deepen their knowledge.

We must not be afraid of newness, but must implement it in our work in order to improve the quality of every lesson, attract thousands of young stuffs to use such methods.

Ignorance always hampers the world progress, so don't let raising generation be ignorant.

Let them, as our President says, be much stronger and cleverer than we are.

УДК: 801.561.1

ЧЕТ ТИЛИНИ УЎҚИТИШДА BRAIN STORMING УСУЛИНИ ҚўЛАШ

Сайитова К.Х., Қувондиқова Х.Б.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноати технологияси институти

В этой статье предлагается обучение иностранному языку при помощи метода «Brain storming», который помогает привлечь всю аудиторию, повысить активность студентов и их интерес к теме.

Teaching English with the help of "Brain storming" method is suggested in this article. This method attracts the whole auditorium, increases the activity of students, and their interest to the theme.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан сўнг ҳаётнинг барча соҳаларида, шунингдек таълим соҳасида ҳам қўпгина ислохотлар амалга оширилади. Чунки ҳар қандай даврлар халқаро майдонда ўз мавқеига эга бўлиши учун, у лавозим талаблари даражасида ривожланган бўлиши керак. Бундай мавқеига эришиш учун юқори малакали, баркамол мутахассислар ёрдамига таяниш керак бўлади. Яна шу мақсадлардан келиб чиққан ҳолда, 1997 йилда Ўзбекистон Республикасини Вазиirlар Маҳкамаси "Таълим тўғрисидаги қонун" ва "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури"ни қабул қилди. Бу қонунлардан қўлланган асосий мақсад Ўзбекистонда таълим тизимини тубдан ислох қилишдир.

Але шу максалларда, юқорида курсатилган қонуларда педагогик технологияларни яратиш ва жорий этиш, кадрлар тайёрлаш тизимида фаннинг асосий аспекти этиб белгиланган.

Ҳар бир жараёни технологик тайёргарлигининг узаги бўлиб, ўқитиш жараёни қайта қилинади. Шунинг учун "Технология"ни ўқитиш жараёнига жорий этиш педагогик технологиянинг вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ўқитишнинг замонавий технологияларини қўллаш ўқитиш жараёнини янада кўрада келтириш ва юқори самарадорликка эришишига имкон яратади. Ўқитиш методикавий гараккиётнинг жадал суръатларда ривожланаётган ҳозирги ҳаётда ўқитишнинг анъанавий технологиялари шахста йўналтирилган технологиялар билан интенсив равишда алмашиниш жараёнлари кузатишмоқда.

Ўқитишданган демократик давлатлар даражасида юқори малакали кадрлар тайёрлаш, шунингиз педагогларни яхлитилишдан кучи, унинг алоҳида аъзоларининг кучлари йиғилганидан кўп бўлади. Ақлий ҳужум муаммони ҳал қилаётган кишиларнинг кўпчилиги, аёл бовар қилмайдиган ва ҳатто фантастик ғояларини яратишга ундайди. Ғоялар қанча кўп бўлса уларнинг ҳеч бўлмаганда биттаси айна муддат бўлиши мумкин. Бу ақлий ҳужум негизидаги тамойилдир.

Ҳозирги кунда дарс ўқишнинг замонавий усулларидан бири, бу "Ақлий ҳужум" усулидир.

Ақлий ҳужум услуби универсал қўлланиш характериға эға. "Ақлий ҳужум"нинг вазифаси кичик гуруҳлари ёрдамида янги-янги ғояларни яратишдир. Ўқитиш кичик гуруҳининг яхлитилишдан кучи, унинг алоҳида аъзоларининг кучлари йиғилганидан кўп бўлади. Ақлий ҳужум муаммони ҳал қилаётган кишиларнинг кўпчилиги, аёл бовар қилмайдиган ва ҳатто фантастик ғояларини яратишга ундайди. Ғоялар қанча кўп бўлса уларнинг ҳеч бўлмаганда биттаси айна муддат бўлиши мумкин. Бу ақлий ҳужум негизидаги тамойилдир.

"Brain Storming"нинг қоидалари:

- 1) Ғоялар ҳеч қандай чекланмаган ҳолда иложи бориға каттиқроқ айтилиши лозим;
- 2) Ғоялар асосий ғояни айтиш мумкин,
- 3) Ғояларни қўшунтириш берилмайди,
- 4) Элементар бериш тўхтатилмагунча айтилмаган ғояларни танқид ёки муҳокама қилишға ҳақ бўлмайди;
- 5) Бирча айтилган таклифлар ёзиб борилади;

"Ақлий ҳужум"нинг қоидаларини биз "O: I industry" ва "Industry equipments" қоидаларини муҳокама қилишда қўллашимиз мумкин.

- Student A: - After graduating from the institute. I will open my own oil refining company
- Student B: - If you open such kind of company I can provide your company with necessary equipment, such as mixers, presses, dryers, pipes, drilling station etc.
- Student C: - I want to conduct research work in this field and develop economic potential of our country.
- Student D: - Of course, you may do this by making contacts with NPRA, API and others
- Student E: - Besides that, we can co-operate with foreign countries with machines and apparatuses of food technology, textile industry and agriculture

Ўқилинган суҳбат давомида муҳокама учун талабалар сўз ва ибораларни ёзиб қўйишлари мумкин. Ёзувчиларни қўзатиб, такрорланган сўзлар ўқиб ташланади. Муҳокамадан сўнг мазкур максалға яқин тегишли бўлмаган сўзлар ҳам ўқиб ташланади. Агар рўйхатда қўшимча умумий максалларни ифода қилган янги иборалар ёзилган аниқланса, улар ҳам рўйхатдан чиқарилиб, алоҳида муҳокама қилинади.

Рўйхатнинг тулаконли ифодаланганлиги текшириб кўрилади. Бунга ўзига хослик қилиш учун эса гуруҳ аъзоларининг ҳар бирининг фикри сўралади. Муқимнинг сўнг энг маъқул ғоя танлаб олинади.

Brain Storming ни ўқув жараёнида, маърузаларда, яқка тартибда ёки жўфликда амалий машғулотларда эса 4-7 кишидан иборат кичик гуруҳларда, шунингдек гуруҳ бўйича ҳам ўтказиш мумкин. Brain Storming машғулотларда талабалар фикрларини оширишга, чарчокни йўқотишга, ғояни излашга шароит яратди.

Юқорида айтиб ўтилган Brain Storming ва шу каби усулларни ўқув жараёнида жорий қилиш баркамол авлодга таълим-тарбия беришда муҳим ўрин тутади. Чунки ҳар қандай мутахассис юқори малакали номини олиш учун бирорта чет тилини мустақил билиши керак. Бу борада эса педагог кадрларнинг малакаси катга аҳамиятга эга.

Биз ватанимизни барча соҳаларида, шунингдек, таълим соҳасида ҳам муваффақиятларни даражасига кўтаришда ўз хиссамизни қўишимиз керак деб ўйлаймиз.

УДК: 801.561.1

ИНГЛИЗ ТИЛИНИ ЎҚИТИШДА "КЛАСТЕР" АХБОРОТНИ ЁЙИШИ УСУЛИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Сайитова К.Х., Кувондикова Х.Б.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноати технологияси институти

В этой статье обсуждаются проблемы изучения иностранного языка, и предлагается метод «Кластера». Этот метод повышает интерес студентов к теме, повышает качество урока, дает возможность лучше запомнить термины.

The problems of teaching of foreign language with the help of "Claster" Method is discussed. This method increases students' interest to the lesson, improves the quality of the lesson and gives possibility to terms in their memories.

XX аср компьютер технологияси асри бўлиб тарихга кирган бўлса, XXI аср ақл-заковатли, мантиқан тўғри фикрлайдиган, илгор технологияларни яратадиган шахслар асри бўлиши керак. Замонамиз инсон ақли билан яратилган шу технология ва технологиянинг амалиётга кенгрок қўллаш заруриятини талаб қилмоқда. Республикамиз олийгоҳларида таҳсил олаётган толибу-талабалар ана шундай техника ва технологияни тезрок ва дадил қўллаш керак.

Ҳозирги даврда яратилган ўқитишнинг янги педагогик технологияси инсон ақлу-заковатининг маҳсулидир. Шундай экан шу технология асосида ёшлар таълим бериш келажакда уларни етук ва малакали мутахассис бўлиб етиштириш гаровидир. Ҳар бир талабани ўқув жараёнида қизиқтира билиш, уни яқин қилиш, ўша фанни севиб ўқиши ўқитувчининг методи маҳоратида бонлиқдир.

Чет тилини ўқитишнинг ўзига хос мураккаб ва қизикарли томонлари кўп. Ҳар қандай тилни ўрганиш учун шахсдан яхши хотира, диққат ва тиришқоқлик

Биринчи. Ҳар бир янги сўзни эслаб қолиш учун турли усуллارни тақдим қилиш.

Биринчи даража талабаларига мутахассислик матнларини ургатишда қўлдан келгача қўлдан келтирилади. Барчанитизга маълумки техник атамалар қўлдан келгача қўлдан келтирилади. Бундай қўлдан келгача қўлдан келтирилади. Бундай қўлдан келгача қўлдан келтирилади.

Бундан кейин "Кластер" ахборот ёйиш услуби бўйича шундай қўлдан келгача қўлдан келтирилади. Бундай қўлдан келгача қўлдан келтирилади. Бундай қўлдан келгача қўлдан келтирилади.

Талабаларнинг вазифаси

Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни ёзадилар. Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар. Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар.

	Lathe
factory	to operate
tailstock	to cut
toolholder	to give finish
headstock	to control

Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар. Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар. Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар.

	Boring station
drilling	gas carrying layer
extraction	oil carrying layer
refining	petrochemistry
hydrocarbon	to obtain
layer	to pump

Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар. Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар. Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар.

Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар. Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар. Бундан кейин бирча сўз ёки гапларни бирлаштириб ундаги боғлиқликни ифодалайдилар.

Буни натижасини текшириш мақсадида талабаларга таълимий вазифаларини беради;

The lathe is used, ...

Tail stock is

Head stock is

Lathes may be

Баҳсга чакирувчи машқлар берилди. Мантикий фикрлашга ундашди машқлар. Define logically correct sentence.

1. Oil carting layer was discovered not far from the railway station

2. We get fruit juices by drilling them

3. They got oil by using new pumping device.

Мантикан тўғри фикрлай олиш талабаларни атамаларни нақадар тўғри билдирилганини аниқлашда ёрдам беради

Юқоридаги усулларни қўллаш дарс жараёнини кизиқарли ўқишга, дидактик самарасини оширишга, талабаларни дарсга жалб қилишга, уларни фикрлашга ўргатишда ёрдам беради. Уйлаймизки бундай усуллар ҳар бир дарсда ўзининг самарасини беради ва талабалар фаоллигини кучайтиради

УДК 371.01

БОШЛАНҒИЧ СИНФЛАРДА ЎҚУВ-БИЛУВ ФАОЛИЯТИ УСУЛЛАРИНИ ТАРБИЯЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Нажмиддинова Г.Н.

Бухоро давлат университети

В данной статье излагается технология методики воспитания учебно-познавательных задач в начальных классах.

Technology of methods education of educational-cognitive tasks in initial classes is stated in given clause.

Ҳар бир касб эгаси учун ўз мутахассислигига оид фаолият усуллари маълум бўлгани каби ўқув-билув фаолиятининг ҳам ўзига тааллуқли воситалари, усуллари бор. Ўқув-билув фаолияти усуллари, шу усулларни қўллаб фаолиятни амалга ошириш усуллари, эришилаётган натижаларни ҳисобга олиб, фаолият усулларини икки гуруҳга ажратамиз:

1. Ўрганилаётган ўқув материалининг асосий ва иккинчи даражали белгиларини ажратиш, объектининг ўрганилаётган нуқтани назарини қайд этиш усуллари. Бундай усуллар сирасига кузатиш, гуруҳлаш, таққослаш, ажратиш таҳлил қилиш кабилар киради.

2. Ўрганилаётган объект, яъни ўқув материалига оид ахборотларни шахсий фаолият тизимига (тезаурисига) киритиш. Бу хил усуллар сирасига матнни таҳлил қилиш, матн яратиш, матндан ортқича нарсаларни чиқариб ташлаш,

қийинчиликларни кенгайтириш, матнга ўз муносабатини билдириш кабилар

Биз билув фаолияти усуллари болаларнинг хатти-харакатларида таълимнинг самарадорлигини ошириш йўллари билан бир қаторда унинг фаолият усуллари махсус урғатилди. Шу мақсадни қўлаб, ўқув фаолияти усуллари уч йўналишда – моҳияти, таркиби ва уни болаларга қўллаш усуллари қўра тавсифлаймиз.

Кузатиш. Кузатиш барча ўқув предметлари соҳасида қўлланадиган усул бўлиб, ундан узлуксиз фойдаланиш болаларда ўқув-билув мустақиллигини қўллашда замин ярадади. Кузатишни табиатшунослиқ, она тили ва бошқа ўқув предметлари доирасида танқид этиш имкониятлари мавжуд.

Биз эксперимент ўтказган синфларда кузатишнинг қуйидагича қўллаш йўллари билан фойдаландик: матнни, гапни составига қўра кузатиш (1), сўзларни ўқитиш (2), маънолари – қарама-қарши, яқин маъноли сўзлар (3), сўзларнинг (4), қўшимчалари (5), тусланиши (6) каби категорияларига қўра кузатиш. Кузатишга оид мисоллар келтирамиз.

Матнни кузатиш. Гапларнинг таркибида ортиқча сўз борми? Ортиқча сўзни қўчириб матнни қўчириш.

Матн

Болалар паррандачилик фермасига эҳскурсияга боришди. Фермала товуқ, қўнғир, триктор, гозлар араланиб юрибди. Ўрдақ, товуқ, гозлар ховузда қўнғирланди.

Матнни кузатиш. Гапларда қайси сўз такрорланаётганини тушунтириш.

Матн

Мактаб ёнида катта бот бор. Мактаб ховлисида кичик бот бор. Болалар ботнинг йўналишини ўрганадилар. Уларга ботбон Карим ота раҳбарлик қилади.

Келтирилган матнлар устида кузатиш қуйидаги режа асосида олиб борилади:

1. Матнни ўқиш ва идрок этиш.
2. Ортиқча ёки такрорланган сўзни излаш.
3. Изланаётган ҳодисани, яъни ортиқча ёки такрорланаётган сўзни топиш ва қўратиш.
4. Ортиқча ёки такрорланган сўзни кузатиш.
5. Баҳарилган ишни умумлаштириш.
6. Кузатиш методини иккала матн бўйича тавсифлаш.

Келтирилган фактлардан маълум бўладики, кузатиш қўриш ва ҳаракат йўллари билан иборат бўлиб, улар воситасида айтилган белги изланади, қўрилган ҳодисанинг ўқитувчи талаб қилган белгиси қайд этилади. Кейин қўрилган кузатилади. Дастлабки ва такрорий кузатиш йўли билан тушланган қўрилган ишлов берилади. Шу туфайли кузатиш усули таркибида бир қанча фикрлаш (ақлий) усуллари ва амаллари ажратилади. Булар: ўқиш, ажратиш, қўрилган ишлов бериш, баҳолан. Натижага амаллар эвазига эришилади. Самарадорликни эса ақлий фаолият усули – фикрлаш шакли белгилайди. Зеро,

фикрлаш шакли амаллар таркибида бўлиб, у ўқув-билув фаолиятини мотивлаштиради, қўйилган мақсадга йўналтиради.

Таққослаш. Таққослаш учун камида 2та объект бўлиши шарт. Масалан, шафтоли ўрик дарахти, шафтоли гули ва ўрик гули; отта ва сифатта она (узур). Таққослашнинг икки қўриниши ўзаро фарқланади. 1. Ўзаро яқин ҳодисаларни таққослаш. Таққослашнинг бу қўриниши чоғишгириш дейилади: от предмети, нонини, сифат белгисини билиради; от ким? нима? сўроқларига, сифат белгисига қанака? Сўроқларига жавоб бўлади; от келишिकлар билан турланади, сўроқ турланмайди. 2. Ўзаро узок нарсаларни таққослаш. Таққослашнинг бу тур қарама-қарши (қийёслаш) қўйиш дейилади. Масалан, рус тили флектив тил, ўзбек тили эса аглютинатив тил. Уларнинг ўхшашлиги қарама-қарши қўйиш, қийёслаш йўли билан ўрганилади. Худди шундай ўсимлик ва хайвонни қарама-қарши қўйиб таққослаш мумкин. Табиатшуносликдан таққослашга оид мисоллар келтирамиз.

1. Иккала устундаги сув хавзаларини ўзаро таққослаб, уларнинг аҳамиятини айтиб беришга тайёрланинг.

I	II
Туямуйин	Сирдарё
Чордара	Амударё
Чорвок	Зарафшон
Каттақўргон	Сурхондарё
Учкурган	Қашқадарё
Қўйимозор	Норин

Мисол тарикасида келтирилган ўқув ҳолатларининг ҳар бирида таққослашга оид икки хил ҳодиса кузатилади. 1-мисолда: сув хавзалари – сунъий қўллар (1), оқар дарёлар (2).

Таққослаш усулини таркиби, уни амалга ошириш тартибини болаларга ўргатиш учун шундай суҳбат ўтказилади:

Икки устунда берилган сузмаларни ўқинг. Биринчи устунда нималарнинг номилари берилган? Иккинчи устундачи?

Биринчи устунда сунъий қўлларнинг номи, иккинчи устунда дарёларнинг номи ёзилган.

Сув хавзаларини таққослаш учун уларнинг қандай белгиларини ажратдингиз?

Сунъий қўлларни одамлар ерларни сўғориш учун яратганлар, дарёлар жаб табиий йўл билан ҳосил бўлган.

Суҳбат йўли билан таққослаш усулининг таркиби аниқланди, яъни берилган икки хил ҳодисани ўқиш (1), таққослаш белгисини ажратиш (2), таққослаш йўли билан хулоса чиқариш (3), бажарилган ишларни баҳолаш (4) кабилар шулар жумласидандир.

Биз ушбу мақолада ўқув-билув фаолияти усулларининг фақат иккитаси кузатиш ва таққослаш ҳақида сўз юритдик.

ТЕМА САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ ДАВР ТАЛАБИДАГИ ТЕХНОЛОГИЯСИ.

Ахмедов Б.К., Бух ДУ, Ахмеджанов М.М. Бухоро ОО ва ЕСТИ

В процессе работы раскрыты своиственные особенности технологии модульного обучения, рассмотрены педагогических технологий и изучение предмета «Теория педагогики» на основе данной системы.

Specific peculiarities of model teaching technology in the system of new pedagogical technology is investigated in the work. The subject <Theory of pedagogy> is also learnt on the model system.

Англин мустақил республикада таълим тизими янгиланди. Янгиланган таълим тизимида фан-техника тараққиёти, инсоннинг интеллектуал салоҳияти ва шакллари таълим мазмуни ҳам янгиланди. Бу янгиланиш таълим шакллари, шакллари, воситаларнинг янгиланишини такозо этмоқда. Чунинчи таълим шакллари таълим мазмунининг 4-чи «Кадрлар тайёрлаш тизимини янгилаш» таълим тизимининг асосий йўналишлари» булимида бўлажак мутахассислар ва таълим шакллари илмий-техникавий тайёрларлиги, мустақил, ижодий ишлаш шакллари, илмий-техникавий тайёрларлиги ва маъсулятини ошириш учун таълим-тарбия шакллари «Илор педагогик технологиялар, таълимнинг янги шакл ва усуллари, ўқув шакллари дифференциялашган дастурлар амалиётга жорий этилади» деб қайта янгиланди. Ўқитишнинг давр талабидаги янги шакли ва таълим самарадорлиги таълим шакллари технологиялардан бири модулли ўқитиш технологиясидир. Модулли ўқитиш илмий педагогик таълимотга кўра «модул» гушунчаси билан таълим бўлиб, у маълум бир соҳанинг ўзаро ҳамбарчас ва мантқан боғланган, таълим шакллари бирлигини аниқлади, ҳамда шу соҳа учун фундаментал таълим шакллари ўрганишга қаратилган фаолиятдир. Модулли ўқитиш технологиясининг ўзига хос хусусиятлардан яна бири шундаки, у одам бош таълим шакллари ўлаштириш тизимига энг яхши жойлашгандир (Н. Авлиёқов).

Шунинг учун модулли ўқитишда инсон бош миёси туқималарининг шаклини ташкил бўлганлигига ағайимок керак. Мана шу яхлитлик ва тизимлилик таълимда қасб эгалари учун фан асосларини чуқурроқ ва мукаммалроқ эгаллашнинг шарти беради. Н. Сайидахмедовнинг таъкиллашига модулли ўқитишнинг яна бир асосий хатоликларни излаб топиш мақсадига мувофиқ тарзда тузилган таълим шартлари тизими орқали ўқувчи-талабаларда танқидий фикрлашни таъминлаётганидир.

Тўғриба шунинг кўрсатмоқдаки, ўқитишнинг модуль технологиясини урта мактаб ва олий таълимнинг ўқув-тарбия жараёнига қўллаш таълим мақсадларини амалга ошириб, натижаларни қафолатлаш учун қулай имкониятлар яратди. Шунинчидан, бу ўқув юрларидаги ўқув машғулотларининг тартиби, шакли, мазмунлари, амалий ишлар, мустикали ишларнинг ўйғунлиги бўлса, иккинчидан

талабаларнинг анатомик-физиологик, психологик хусусиятлари, педагогик шароитлари модулли ўқитиш учун қулайлик туғдиради. Психолог олим И. Кулжоткиннинг таълимотига кўра олий таълим мактаби ёшидаги талабалар ўз аклий қобилиятларини мунтазам кенгайтиришга, аниқ мақсадга йўлланган самарали, танқидий, ижодий ва мустақил ишлашга тайёр бўлади. Шунга кўра ўрта махсус ва олий ўқув юргларида модулли таълим технологиясини қўллаш талабаларнинг аклий қобилиятларини маълум мақсадга йўллаш, фаолиятини режимли ташкил қилиш, диққат-эътибор фаолиятини ошириш имкониятини туғдиради. Натижада талаба касбий фаолиятга тайёрланиб, шахс сифатида шакллана боради.

Шуни эътироф этиб ўтиш жоизки, модулли ўқитишдан талабаларга мустақил ўқиш, ишлаш, таҳлил қилиш, баҳо бериш, ҳулоса чиқариш, ностановлар фикрлаш, ҳамда ишчанлик қобилиятини ривожлантиришга ҳаракат қилиш экан, аввало, талаба индивидуаллиги, ихтисос йўналиши ва касб хусусиятини назардан чиқармаслик лозим. Шунга асосан модулли таълимни этишда, ўқитиш босқичлари, омиллари, тайёрланган тошпириклар модули, режа, натижа олдиндан белгиланиб олинмоғи даркор.

Маълумки, Республика олий таълим муассасаларида академик лицей ва касб-хунар коллежлари учун «Касбий педагогик тайёрларлик» таълим йўналишида мутахассислар тайёрланади. Бу йўналишда педагогик психологик цикл фанлар ўргатилади. Биз мана шу фанлар тизимидан «Педагогика назарияси» ўқув предметини модуль тизимида ўқитиш бўйича тажрибамиз хусусида фикр юритамиз. Ушбу фанни ўқитиш учун намунавий ўқув дастурига кўра 74 соат (маъруза-36 соат; амалий машғулот-30 соат; лаборатория-8 соат) вақт белгиланган. Маълумки, одатда модуль 4-6 соатли маърузавий машғулотлар ва ушбу машғулотларга боғлиқ 3-4 соатли амалий (семинар), лаборатория машғулотларидан иборат бўлади. Биз «Педагогика назарияси» фанини турмуш модульга бўлиб ўргатамиз. Биринчи модуль - «Педагогика фанининг умумий асослари» деб номланиб, мазкур ўқув предметининг назарий - методологик асосларини очиб беришга йўналтирилган бўлиб, тўртта мавзунини ўз ичига олади. Иккинчи модуль - «Тарбия назарияси ва амалиёти асослари» деб номланади. Бунда асосан тарбия қайта тарбия, ўз-ўзини тарбия, уларнинг мазмуни, тарбия жараёнининг моҳияти, принциплари, методлари, комил инсон тарбиясида маънавий мерос, қадриятлар, оила тарбияси қўриб чиқилади. Бу модульда мангикий ўзаро боғланган ва бир-биридан келиб чиқувчи, тулдирувчи олтинчи мавзу ўз ифодасини топган.

Ўқув дастурида шунинг учунчи модули «Таълим назарияси ва амалиёти асослари» деб номланиб, унда таълимнинг янгиланиш жараёнида ўқитиш (дидактика)нинг моҳияти, мазмуни, принциплари (қоидалари) методлари, ўқувчилар билим, қўникма, малакаларини назорат қилиш ва баҳолашнинг рейтинг тизими қўриб чиқилади. Учинчи модуль ўзаро боғланган бир-бирини тулдирувчи бешта мавзудан иборат. «Педагогика назарияси» ўқув фанининг тўртинчи ва охириги модули «Мақтабшўнослик» деб аталади ва уч мавзунини ўз ичига олади. Бунда асосан миллий мустақиллик шароитида ўзлуksиз таълим

шароит ва турлари, педагогик фаолиятнинг бошқариш, таълим-тарбия натижасини жаҳон стандарти даражасига кўтариш учун унга раҳбарлик каби вазифалар таҳлил қилинади.

Ўқув предметининг ҳар бир модели рейтинг тизимининг турли усуллари- билан, яъни, ёзма, оғзаки ишлар, коллоквиум, реферат ёзиш ва ҳоказолар билан таҳлилланади. Бунинг учун қуйидаги материаллар тайёрланади:

Ўқув илмий адабиётлар рўйхаги;

ишнинг ўқув-тоншириқли дастурлар;

Ўқув методик таркатма саволномалар;

муҳтаваккил ишлар учун тоншириқлар;

таълим тарғибдаги ўқув тоншириқлари;

таълиқлар билим, кўникма, малакаларини назорат қилиш ва баҳолаш учун

қўлдан

Шундай ўқитишни ташкил қилишдан мақсад:

а) маълумотларни ўзлаштиришнинг (бўлимлар ичида) узлуксизлигини

таъминлаш;

б) ўқитиш ишларини табакалаштириш ва индивидуаллаштириш;

в) ўқитишни оптималлаштириш ва жадаллаштириш;

г) ўқув маълумотларини мукаммал ўзлаштириш учун оптимал шароит

таъминлаш;

д) ўқув предметини тулиқ ва самарали ўзлаштиришга эришиш;

е) маълумотларни бошқа манбалардан мустақил тулдириш кўникмаларини шакллантириш.

Модулли ўқитишни ташкил этишда қуйидагилар ҳисобга олиниши лозим:

Ўқув муассасининг илмий-методик, техник таъминоти;

Ўқитувчи-профессор таркибининг юксак малакага эга эканлиги;

Ўқув методик ишланмаларнинг мавжудлиги;

мунтазам равишда нагизлар таҳлил қилиниб, тузатишлар,

таъриқчиликлар киритиш.

Шундай қилиб модулли таълимин жорий этиш илмий-педагогик назария ва таъриқ натижасига қўра қуйидаги ҳулосага келиш мумкин:

а) ўқитишни табакалаштириш ва индивидуаллаштириш имкони яратилади;

б) ўқитишнинг мазмундорлиги, узлуксизлиги таъминланади;

в) ўқитиш жараёни мустақил ўқиш, ишлаш натижасида жадаллашади;

г) аудиторияда бошланган ишни лаборатория ва бошқа соҳаларда давом

этириш имкониятини яратилади.

Адабиётлар:

1. Ҳаримов И.А. Ўзбекистон XXI асрга интилмоқда.-Т.: «Ўзбекистон», 1999.

2. Ҳан-Калик В.А., Никандаров Н.Д. «Педагогическое творчество» -Москва, Педагогика, 1990 й.

3. Ҳонидов Н. Янги педагогик технологиялар. Қарши, «Насаф», 2000.

4. Санидахмедов Н. Янги педагогик технология моҳияти.-«Халқ таълими»,

1999 й. 1-сон, 97-102 бетлар.

ТАНКИДИЙ ФИКРЛАШГА ЎРГАТИШ - ДИДАКТИК ЖАРАЁН ЛОЙИХАСИНИНГ ИНТЕРФАОЛ МЕТОДИ.

Холжаев БухДУ, Ахмеджанов М.М. БухОО ва ЕСТИ

В статье охвещён, один из интерактивных методов проектирования процесса обучения в системе новых педагогических технологий, метод «Критичного мышления», отмечены его теоретические и практические стороны на основе требования национальной программы по подготовке кадров.

One of the interactive methods of projecting the teaching process in the system of the new pedagogical technologies? It is the method of <Critic-thinking> is shown in this article.

Its theoretical and practical sides are marked there on the basis of demand national programme of preparing specialists.

Миллий мустақиллик шароитида таълим жараёнига илгор педагогик технологияларнинг элементлари дадил сиғиб бормоқда. Зеро, мазкур таълимнинг асосий мақсади дарс жараёнида ўқитувчиларни фаоллаштириш орқали ўқувчиларнинг билим олиш йўллариини ўргатиш ва ўқитишдан иборат. Мана шундай ўқитиш ва ўргатиш жараёнига ўқувчиларда мантикий мулоҳаза юритиш, мустақил маълумотларни қўлга киритиш, қўпчиликл олдида ўз фикрини баён эта олиш, ўз нуқтаи-назарини асослаш, танкидий фикрлаш малакаларини ҳосил қилиш каби хусусиятлар дидактик жараён лойиҳасининг интерфаол (миялари) ёрдамида талабаларга шаклланади. Ўқитишнинг интерфаол методлари тизимида мантикий фикрлаш методи алоҳида эътиборга лойиқдир. Зеро, у ўргатишнинг охиригача босқичи бўлмасидан, ахборотларни оддий тарзда тушуниш, бошланғич узатиш омили сифатида онгли тахлилий фикрлашдир.

Танкидий фикрлашга ўргатиш. Кадрлар таъйинлаш миллий дастурида қўлга гутилган юксак маънавий – ахлокий маънавиятга эга, касбий тайёргарлик масалаларни қўлга киритиш, ижодий ва ижтимоий фаол, иқтисодий сиёсий ҳаётга мустақил равишда ўз ўрнини топа оладиган, истикболий вазибаларини қўлга олиш ва ҳал этиш қобилиятига эга бўлган кадрлар таъинлаш вазибаларини ҳал этишга тўла мос келади.

Кейинги йилларда бутун жаҳонга танкидий фикрлашни қўллаш ва ўргатиш

ўқитишнинг муҳим усулларида бири сифатида катта эътибор билан қўллаш килинмоқда. Чунки танкидий фикрлаш методи фуқаролик ва демократик жамият принципларига тўла мос келади. Бундай ёндашув Дастлаб АҚШда қўлланилган, мазкур лойиҳанинг муаллифлари Джонни Стилл, Курт Моредидо, Чарльз Темпллардир.

Танкидий фикрлаш талабаларини нафақат хатолик ва номувофиқликларини излаш, балки янги гоилар учун очик, фикрлаш, ўз мулоҳазаларига ҳақларга йўл қўймасликка интилиш, гўри ва нотўғри эҳтимоллигининг фарқини билиш, ўз

тунгунмончиликларини англаш, асосли ва асос нуксонларини фарқлашга эришган. Агар, Джон Дьон таъкидлаганидек "инсоннинг шароитлар ва тажриба шартларига нисбатан танкидий фикрлашларигина шахс кизиқишлари ва эътибори тула руйбга чикара олади".

Танкидий фикр юритиш-кизикувчанлигини ошириш ва тадқиқот натижаларини ишлатишни англашиб-у ўз олдига муаммолар қуйиш, саволлар қўйиш, уларни ҳал этишни аниқлаш ва режали жавоблар топишга ундайди. Танкидий инсоннинг унга тақдим этилган нуктаи назарини ахлоқ модели бўйига қўйиб фикр юритиш имконини берувчи, мақсадли ақлий фаолиятидир. (Вольф Кантсон). Шунга асосан танкидий фикрлаш-ахборотларни қабул қилишдан бошланиб, қарор қабул қилиш билан туталланадиган мураккаб фикр юритиш тартибидир.

Танкидий фикрлашни ривожлантириш учун уқиб ва ёзиш" лойихаси мутафаккари Д.Силл, К.Моредиди ва Ч.Тепларни уқитиш таянч моделлари шаклланиб, мазмунини англаш, фикрлашдан иборат бўлган деб ҳисоблайдилар.

Танкидий фикрлашни шакллантириш ва ривожлантиришда маълум бир тартиб бўйича уқитувчиларнинг билимига таянган ҳолда "ЧАҚИРИҚ" модели бўлиб мантулот бошланиб, мавзу бўйича янги билимлар, олдандаи таъхис килаётган тадқиқотлар ўтказиш, мақсадларни аниқлаш амалга оширилади.

МАЗМУНИНИ АНГЛАШ босқичида магн мазмунини ўқиш, намоишлар қилиш, нукт ёки мавзуда эшитиш, тажрибани амалга ошириш ишлари қилинади. Талаба мавзуда машқларни бажариш жараёнига иштирок этиб, ўз фикрларига асосланиб янги маълумотларни солиштирадидилар, таққослайдилар, натижаларни аниқлашга интиладилар.

Оқилиш маълумотлар билан янгиларини синтезлашга, таҳлил қилишга эришадиган бўлади. ФИКРЛАШ босқичида олддаги ахборотларни янги олган натижалар билан мустахкамлаш назарга тутилади, талабалар янги гоёлар ва таъхисотларни сузлаб берадилар. Ўзаро фикр алмашиш, бошқалар тақдим этган натижалар билан танишиш, талабалар билиш қобилиятларини ривожлантиришга имкониятларини ривожлантиришга ёрдам беради.

"Танкидий фикрлаш" усули ечилиши лозим бўлган муаммо ёки масала ҳалдан фикр юритиш, фикрларни баён қилиш, бошқаларнинг фикрларини танқид қилиш, ўз нуктаи назарини, фикрини асослаб бериш ва саклаб қолтириш имкониятини яратувчи муҳим интерфаол усуллари билан бири ҳисобланади.

Бундай усуллардан баҳс-мунозара мазмунига эга бўлган муаммоларни ҳал қилишда фойдаланилса мақсадга мувофиқ бўлади. Масалан: Ўзаро мулоқотда "Сен" ёки "Сен" кўринишида мурожаат қилишнинг қайси бири маъқул? Қарашларга қилиб, ёздадиган, уларни йиртиб фойдаланадиган талабаларга қароқабатини? ва ҳ.к. каби масалаларни ҳал этиш жараёнида.

Адаптик жараён лойихасини бундай интерфаол методи ўқувчи (талаба)ларга тинглаш маданияти ва мулоқот қўникмаларини шакллантиради, қўникма нуктаи назар, қарашлар, фикрлар, гоёларни гулунтиришни ривожлантирди, баҳс масалаларни муҳокама қилиш, таҳлилий мушоҳада қилиш ва фикрлаш имкониятларини оширади. Шахсий дунёқарашни, нуктаи

назарини, фикрини шакллантириш, фикрларни баён қилиш масалаларини такомиллаштириш имкониятини ярадади.

"Танкидий фикрлаш" методидан фойдаланиш маълум педагогик психологик усуллар ва қоидаларга риоя қилиш заруриятига эга. амал қоидалар, усулларни ташкил этиш ва қўллаш тартибини келтирамиз.

1. Бахс-мунозара хусусиятига эга бўлган муаммо ёки топшириқ қуйидаги қуйидаги саволлар ўртага ташланади.

-Нима деб уйлайсиз?

-Фикрингиз қандай?

-Сизнингча қандай? ва ҳоказо

Ушбу саволлар ўқувчи нуктаи назарини шакллантиришга йўналтирилган бўлади.

2. Ўқувчига ўз нуктаи назарини аниқлаш, фикрини бир жойга турлаш имконияти ва фурсат берилади.

3. Ўқувчи ўз фикрини асослайди, шу ўринда унинг нуктаи назарини аниқлаш олиш учун қуйидаги саволларни бериш мумкин:

-Нега шундай деб уйлайсиз?

-Нималарга асосланиб шундай фикрга келлингиз?

-қандай манбаалардан фойдаландингиз?

4. Муҳокама қилинаётган масала юзасидан синфга бошқа ўқувчиларнинг ҳам ўз фикрларини билдиришлари учун имкон берилади. Бунга қуйидаги саволлар билан мурожаат қилинади:

-Кимга бошқа фикр бор?

-Айтилган фикрларни маъқуллайсизми, нима учун?(ёки аксинча)

5. Ўқувчилар билан биргаликда билдирилган нуктаи назарлар муҳокама таҳлил қилинади, бунда қуйидаги саволлар ўртага ташланади-ю

-Синфдошларингиз фикрини нега маъқулламайсиз?

- Синфдошингиз фикрига қарши ўз қарашингизни тасдиқловчи асослар келтира оласизми?

6. Муҳокама қилинган муаммо юзасидан қақирилган чиқарилган хулосани хулосага ўқувчилар томонидан ўз нуктаи назарларининг қабул қилиниши билан қайта баҳоланиши билан эришилади, бунда қуйидаги саволларни бериш мумкин:

-Сизнингча кимнинг нуктаи назарини энг мақбул деб қабул қилиш мумкин?

- Юзага келган вазиятдан қайси йўл билан чиқишни маъқулроқ деб биласиз?

"Танкидий фикрлаш" усулини ўтказиш қоидалари

1. Аниқ белгиланган вақтда ўқувчилар берилган топшириқ ёки муаммо бўйича ўз вазифаларини адо этишлари лозим.

2. Ҳар бир бажарилган иш натижаларига кўра топшириқ муҳокама ва баҳолаш амалга оширилади. Иштирокчилар ва кузатувчилар жараён пайтидаги ҳолатларни таҳлил қилиб чиқиш ва муҳокама этиш имкониятига эга бўлишлари лозим.

Бунда қуйидаги саволлар ўртага ташланади.

-Муҳокама жараёнида қандай натижаларга эришилди?

-қандай муаммолар тилга олинди, у ўз ечимини топдими?

Фароғи шартлари ўзгартирилса, натижалар қандай бўлади? ва ҳ.к.

Вазорат қайл этиб утилган танқидий фикрларни ташкил этиш усуллари ва шартлари муайян қўллаш қоидаларига риоя қилиш, уқувчи (талаба)ларни баҳолаштиради уш нуктаи назарига танқидий қўз билан қараши малакаларини баҳолаштиради. Бу эса давр ва кадрлар тайёрлаш миллий дастурига талаб қўйган қоидалар.

198311

МЕХАНИКА ФАНИДА ТАЛАБАЛАР БИЛИМИНИ РЕЙТИНГ ТИЗИМИ ДАСТУРИДА БАҲОЛАШДА ТЕСТЛАР ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

доц Гаффаров Х Р

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

This article gives information about rating system and application of tests in its application.

Ушунч жараёнининг таркибий қисми талабалар ўзлаштиришини баҳолаш ҳисобланади.

Фан ва техниканинг жуда тезкорлик билан ривожланиши механика фанидаги соҳасида ҳам бир мунча янгилликлар киритиш лозимлигини тақозо қилади.

Давлатимиз томонидан кадрлар тайёрлаш бўйича тузилган миллий дастур ва дастурий тизимини қайтадан қуриб чиқишга ва таълим тизимини янгилашга қаратилган. Демак рейтинг тизими талабалар билимини назарий ўқитишнинг таркибий қисми бўлиб ҳисобланад экан.

«Рейтинг» инглиз сўзи бўлиб «баҳо бериш» маъносини билдиради. Талабалар билимини назорат қилишнинг рейтинг тизимида мавсум баҳолашда талабалар билими бир неча босқичда текшириб борилади. Буларни теория, практика ва якуний назоратлар ташкил қилади. Бу назоратларни эски баҳолаш олиб бориш ўқитувчининг ва талабанинг қўл вақтини олади. Вақтни тежасли мақсадида тест усули юзага келди. Тестнинг технологияси бирмунча юксак бўлиб, объектив, бутун ўқув материални қамраб олади ва ўтказиш учун жуда тез вақт талаб қилади.

Билимнинг кафедрамизда жорий назоратларни талабаларнинг маъруза ва дилдаги даражага фаол қатнашиши, ҳисоблаш график ишларини бажаришига қўйиб қўйсақ, оралиқ назоратларни тест усулида, якуний назоратлари эса ёзма тест шаклида қабул қиламиз.

Тестларни тузишда уларнинг мураккаблигига эътибор бериш лозим. Унинг қўлдан олиниши ва тўғрилиги энг муҳим шарт бўлиб ҳисобланади.

Тузилган тестнинг ўқув фани дастурига мослигини албатта текшириб қўйиш лозим.

Кафедра жамоаси томонидан тузилган тестлар бугун мавзуларини ўқитишда амалда. Эндиги вазифада талабалар билим даражасини назарий ва амалий дастурлари асосида аниқлаш, олинган маълумотларни таҳлил қилиш зарурати амалга ошириш учун маълумот файлларини тузиш зарурлиги маълум бўлади.

Бунинг учун назарий ва тест дастурлари алгоритмини тушуниш, ўқитиш ёрдамида билимларни назорат қилиш ва олинган натижаларни таҳлил қилиш учун зарур бўлган маълумот файллари қўламини аниқлаб олиш зарур.

Тестлар тузилганда мавзулар кетма-кетлигига алоҳида аҳамият берилиши зарур.

Шу сабабли кафедрамизда тестлар тузиш ва уларни ўтказиш тўғрисида кўндалдиз мунозаралар олиб борилади. Бу мунозараларда «тест тузиш технологияси», «тестларнинг мураккаблик даражалари» «тестларни йўналиш бўйича ўтказиш» мавзуларида фикрлашиб оламиз ва ўзимизнинг кўрсаткич илмий-педагогик фаолиятимизда қўллаб-қувватлаймиз.

«ДАФТАРИ – ГИРИХ» ҚУЛЁЗМАСИДАГИ ГЕОМЕТРИК ЯСАШЛАРНИ ГРАФИКАВИЙ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА ҚўЛЛАШ.

Киличев Ж. (гр. 2-02 ТСМТ), Мирханова М. А.

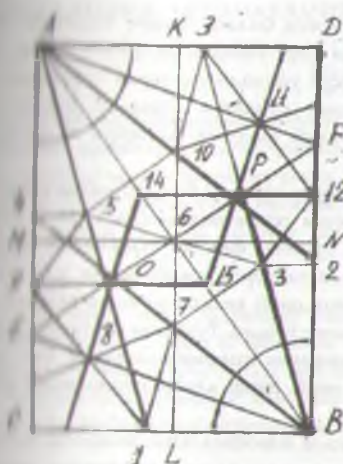
Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

Настоящая статья посвящена анализу геометрических построений вспомогательной сетки орнаментов гирихов в старинной рукописи «Дафтари – гирих». Дана рекомендация по применению этих построений в процессе обучения графическим наукам.

This article is dedicated to the analysis of geometrical constructions subsidiaries help girikh ornaments from the oldest manuscript "Daftari – Girikh". Also here given recommendations of the usage these construction on the process of teaching graphical sciences.

«Дафтари – гирих» қулёзмаларида гирихлар нақши квадратлар ва тўрт бурчакларда ички ясалган. Нақшлар асосида жойлашган чизиқлар геометрик ясашлардан иборат: айлана ва ёйларни тенг булақларга бўлиш, концентрик айлана ва ёйларни чизиш, айлана ва ёйларга ички чизиш, кўпбұчакларни чизиш, тенг томонли шакллар, кўпбұчаклар ясаш, ёйларни айланаларга уринма ўтказиш, диагоналлار, диаметр ва радиус чизиқларини чизиш, горизонтал ва вертикал симметрия ўқларини қўллаш, симметрик ва асимметрик шакллар ясашлар.

«Дафтари – гирих» даги бирта гирихнинг ёрдамчи ясашлар сифатида гирих асосида жойлашган тур чизиқларини ясаилишини қўриб чиқамиз.



Чизмада баландлиги 196 мм, эни 69 мм бўлган тўғри бурчакли тўртбурчакда MN ва KL ўртанчи чизиклар ўтказилган, AB ва CD диагонал чизиклар, A ва B учидан 24 мм ва 44 ммли концентрик ёйлар ўтказилган; мазкур ёйлар тенг беш булакларга бўлинган. Булиниш нуқталаридан ватарлари ўтказилган. AF ва BE радиал чизиклар асосий тўртбурчакнинг AE ва DF қисмлари билан AFBE ромбни ҳосил қилган, CF чизиги – ромбнинг кичик диагонали ўтказилган, B3 ва A2 радиус чизиклар FE чизикдаги Р нуқтада кесишган.

А1 ва А4 радиус чизиклар FE чизикдаги О нуқтада кесишган, О ва Р нуқталарни 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 мунтазам бешбурчаклар маркази деб ҳисоблаш мумкин. 8 ва 13 нуқталарни бешбурчакнинг тескари томонларига ўтказилган перпендикуляр чизиклар MN чизикдаги 14 нуқтада кесишган. 9 ва 11 нуқталарда бешбурчакларнинг тескари томонларига ўтказилган перпендикуляр чизиклар AB чизикдаги 15 нуқтада кесишган. AB чизикнинг ўртаги равишда симметрия ўқи деб ҳисоблаш мумкин.

Ўртаданчи ясашларни геометрия чизмачилиги масалалари курунишида ҳар қандай шартнома намунаси учун тузиш мумкин. Мазкур масалаларнинг касб – ҳунар талабларига чизмачилик дарсларида, машинавий графика фанидан дастур тарғиб қилиш талабларига вазифа ёки график иш сифатида тавсия этиш мумкин.

Айниқса, амалий санъат билан қизиқувчи, халқ – амалий санъати ва ҳунари – меъморчилик соҳасида билим олаётган ёшларга, амалда қўлдан келганича бу қўлёзмалар ҳозирги замон талабларига ҳам жавоб беради.

АДАБИЯТ ТЕСТ ИМТИҲОНЛАРИ ВА ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯНИ ЎҚИТИШ МУАММОЛАРИ.

О.У.Мавлонов, галляба: М.О.Мавлонова

In this article is considered the insufficiency of state tests for determining the development of extensive thinking of students, which is necessary in the process of studying of descriptive geometry is analyzed in this article.

Inefficiency of state tests for determining of development of extensive thinking of students, which is necessary in the process of studying of descriptive geometry is analyzed in this article.

Республикаимиз мустақиллиги шарофати билан, таълим тизимининг ривожланиши билан, таълим орақли, таълим тизими олдида ҳар гомонлама ривожланган камровли масалаларни еча оладиган, чуқур ўйлайдиган, теран тафаккурли мутахассисларни тарбиялаб вояга етказиш вазифаси қўйилди. Бунинг мутахассиснинг фикрлаш доираси кенг бўлиб, фазовий тасаввури ва тафаккури ута ривожланган бўлиши керак.

Юқоридаги вазифаларни ечиш биринчи курсдан бошлаб чизма геометрия фани зиммасига юклатилади. Чунки чизма геометрия масалаларини ечиш талаба аввало масаладаги берилганлар буйича, фикран масаланинг геометрия моделини яратади. Шундан кейин масала талабига қараб, баъзи муволақат ёрдамида фазовий моделни масала ечимига олиб келадиган ҳолга келтирилади. Ҳамда шу ечимни ҳосил қилиш алгоритмининг тузади. Тузилган алгоритм аниқ ечимга олиб келадиган йўللار орақли масалани ечишни бошлайди. Бундан кейин чизмада масалани ечмасдан фазода уни ечиб, ечиш алгоритмининг ҳосил қилиниши шундан кейингина уни чизмага қўчиради.

Алгоритмни ҳосил қилиш учун, масала жавобига олиб келадиган мавзулар номи аниқланади ва уни амалга ошириш режаси тузилади. Масалан: нуқта, текисликкача бўлган масофани аниқлаш учун, чизма геометриянинг қуйидаги мавзуларини билишимиз ва шу тартибда ечимга қўлашимиз лозим.

- Текисликнинг чизмада берилиши;
- Тўғри бурчак проекциялари ҳақидаги теорема;
- Тўғри чизикнинг текисликка перпендикулярлиги;
- Текисликдаги махсус чизиклар;
- Тўғри чизик устидан текислик ўтказиш;
- Тўғри чизикнинг текислик билан қесишуви;
- Текисликларнинг ўзаро қесишуви;
- Кесма узунлигини аниқлаш.

Бу мавзуларни тўла ўзлаштиргандан кейингина талаба талаб қилинган масаланинг ечим алгоритмининг ўзи мустақил тузиб, уни чизмада амалга ошира олади.

Бундай вазифани бажариш учун талаба геометриянинг стереометрия бўлимидан чуқур билимга эга бўлиши лозим. Аммо бу билимлар таълим имтиҳонларида етарлича текширилмайди ва аниқланмайди.

2003 йил «Ахборотнома» лари таҳлил қилинганда математикага доир 81 саволдан 171 таси (20%) геометрияга таъаллуқли бўлиб, шундан 59 савол геометриянинг стереометрия бўлимига тегишли. Шунда ҳам кўп саволлар осонгина ечиладиган саволлардан иборат. Абитуриент фазовий тасаввурининг ривожланганлик даражасини аниқловчи саволлар жуда оз. Абитуриент бундай мураккаб масалаларнинг биртасини ечгандан кўра унга осон масалани ечиш афзаллигини билган ҳолда, уларни ечмайди. Табиийки бу ҳол абитуриентнинг фазовий тасаввури паст даражада эканлигига олиб келади.

«АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН БОШҚАРУВ ТИЗИМИ»

Ахмед Рамитилло Жураевич, Сайфиев Жасурбек, Элов Ботир
БухДУ

...создание автоматизированной системы управления
...части учебного заведения. Его деятельность разделим на
...части: расчетный отдел, материальный отдел, касса и центральная
...центральной бухгалтерии рассчитываются сведения по проводкам
...отделов. В этой системе можно получить все стандартные отчеты

the report state "Accounting" automated control system inseparable part of institution creation is considered. Its function is divided on four logical part: section, material value section, cash section, and central accounting department.

There is settled information with links from central accounting department to other
All standard reports of accounting can be gotten in this system.

булими таълим муассасасининг ажралмас қисмидир. Уларнинг маънавий - молиявий маблагларининг таркиб топиши ва уларнинг фойдаланилиши билан жараёнлар ҳисоб китобини юритиш вазифасини бажаради. Ҳисоб китобини автоматлаштирилган бошқарув тизимини ташкил этишда унинг асосий қўлга келган қисмига ажратган ҳолда қараймиз.

1. Ҳисоб китоблар бўлими,
2. Мо ддий бойликлар бўлими,
3. Касса,
4. Ўтганни ҳисоблаш еки марказий бухгалтерия

«Алиби» – китоблар бўлимида муассасадаги барча ходимларга иш ҳақини, стипендиялар ва аспирантлар ва докторантлар стипендиясини ҳисоблаш жараёнилари автоматлаштирилади ва бажарилган ишлар бўйича проводкалар қўйилади. Ойлик ҳисоблаш учун таълим муассасаси бўлимлари бошлиқлари ва кафедра раҳбарлари томонидан тасдиқланган табеллар, соатбай ўқитувчиларнинг ўқитиши ва бошқа хужжатлар асос бўлади. Тасдиқланган тўлов ҳужжатлари «Касса» гизим қисмига юборилади.

Қиын - китоблар бўлимида ходимларни ойлик маошни ҳисоблашда

Ushu shakllari hisoblanishining maxsus tarif tizimiga asoslangan algoritmi

Ошанилар ва бошқа ушланмалар жадвалидан фойдаланиб, турли солик ва тўлиқ бунчида ходимлар маошидан сақланадиган ушланмалар хисобланади;

Пулланган суммада ёки ойлик буйичча ҳисобланган фоизда аванс(бунак) сари ҳисобланади;

4) шунда бўлим ёки ходим учун қайта ҳисоблашни амалга ошириш:

Иш шимга тегишли ҳисоботлар тайёрланади.

2. Моддий бойликлар бўлимида таълим муассасасида манъул асосий воситалар, материаллар ва унинг фаолиятида ишлатилган баҳоли ва тез эскирувчи буюмларнинг ҳисоби юритилади. Бунда

Асосий воситалар, материаллар, арзон баҳоли ва тез эскирувчи буюмлар қабул

қилиш;

Асосий воситалар, материаллар, арзон баҳоли ва тез эскирувчи буюмлар ички узғаришини қайл этиш;

Қўрсатилган тартибда асосий воситалар, материаллар, арзон баҳоли ва тез эскирувчи буюмларни қайта баҳолаётганини ҳисоблаш;

Асосий воситаларнинг йиллик эскиришини ҳисобга олиш;

Эскирган, ишга яроқсиз ҳолга келтирилган асосий воситаларнинг чиқариш;

Баждариландиган ишлар тўғрисида ойлик, квартал ва йиллик ҳисобга тайёрлаш ишлари амалга оширилади. Моддий бойликлар бўлимида буюмларнинг ҳужалик операциялари «Балансний ҳисоблаш ёки марказий бухгалтерия» тизими қисмига узатилади.

3. Касса тизим қисмида ҳисоб – китоблар бўлими томонидан берилган тўлов қайдномалари асосида муассаса ходимларига пул бериш амали бажарилади. Бунда банкдан олинган пул касса қирим ордери билан расмийлаштирилади ва бу ҳақида тегишли провodka ўтказилади. Ходимларга тарқатилган пуллар эса касса чиқим ордерида расмийлаштирилади ва бу ҳақида тегишли провodkaлар берилади.

4. Балансний ҳисоблаш ёки марказий бухгалтерия - бу тизим асосий системани фойдаланувчилари ўз ҳуқуқларидан келиб чиқиб ихтиёрий таъин қилинган счётлар ҳолатини қўриш ва вужудга келган хатоликларни тузатиш имконини таъминлашга бўладилар. «Балансний ҳисоблаш ёки марказий бухгалтерия»да ўтказилган ҳар кунлик провodkaларни юритиш бюджет ва бюджетдан ташқари бўлими бўйича алоҳида-алоҳида жорий этилади ва ҳар қайси бўлим учун кунлик ҳужжатлар тайёрланади :

Баланс;

Бош китоб;

Мемориал ордерлар;

Разработкалар ёки ҳар кунлик ўтказилган провodkaлар рўйхати;

Дебетор ва кредитор қарздор қорхоналар тўғрисида турли ҳисоботлар;

Муассасанинг ҳар бир ҳисоб рақами бўйича касса журналлари;

Смета харажатларининг ижроси тўғрисида ҳисоботлар;

Ривожлантириш жамғармаси маблағларининг ҳосил бўлиши ва сарфланиши тўғрисида ҳисоботлар;

Счётларни аналитик ва синтетик ҳисобита оид исталган дaнр орама бўйича маълумотномалар;

Олий ўқув юрти бюджетдаги ва бюджетдан ташқари маблағлар оидида молиялаштирилади. Бухгалтерияда уларнинг ҳисоби алоҳида – алоҳида

Минин учун, бюджетдаги ва бюджетдан ташкари маблаглар буйича
қандай хисоблар тайёрлаш имконияти мавжуд бўлади.

Агар мамлакат П. 20-35 шифрли «Разработка автоматизированной системы
высшего учебного заведения» номи давлат гранти ва П. 20 - 23
шифрли «Разработка Республики колледж, лицей ва таянч олий ўқув юрталарида
автоматизированной кутубхона, ва автоматлаштирилган бошқарув тизимини
разработка» номи давлат гранти томонидан қўллаб

УЛУШТИРИШНИ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОГО ФОНДА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ.

Назимов А. Б. — директор Бухарского колледжа экономики и банка.
Намозова Н. Ж. — Бух. ТИПилП.

*In the thesis is described the model EFQM on improvement of quality of process of higher
education used by universities of the West-European countries. The model represents training
and requirements of the market.*

Модель Европейского Фонда Управления Качествен для улучшения качества
образования вот уже несколько лет успешно используется
университетами Европейских стран. Суть модели состоит в применении реальных
примеров в торговле, промышленности, в различных секторах бизнеса
Европейских стран. Модель более определенно нацелена на специальные
требования Высшего образования.

В модели используются критерии Лидерства, которое дает содержание и
направляет к Политике и Стратегии, Управления людьми и Ресурсами, что
определяет организационными условиями, посредством которых может быть
реализован Процесс Управления. В свою очередь эти условия определяют
уровень удовлетворения различных заинтересованных сторон: Удовлетворение
Клиента, Удовлетворение Людей, и Воздействие на Общество. Критерии, влияя
на эти три фактора, ведут к желаемому Бизнес Результату, который включает в себя
различные достигнутые через усовершенствование качества.

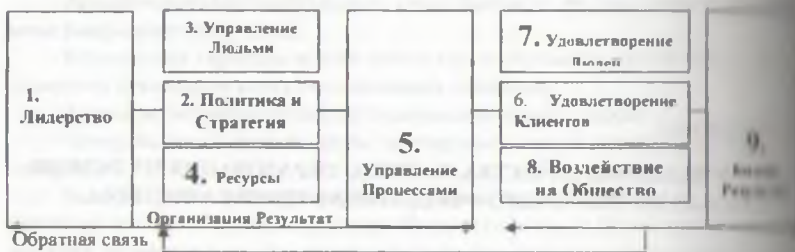
Таким образом, ВУЗ формулирует свои планы и цели, выполняет действия,
получает результаты. Результаты, затем передаются обратно, и принимаются
как ведущие к новым планам и действиям, которые закрывает цикл (План -
Действие - Проверка - Действие). Это может быть схематично представлено на
рисунке. Этот процесс непрерывного усовершенствования имеет место для
каждого критерия.

II Методы для Улучшения Качества Высшего образования, перечисленные
выше критерии и их компоненты, разработаны в пяти стадиях, связанных с

развитием. Эти стадии развития указывают путь усовершенствования, от стадии 1 к стадии 5.

Стадия 1 не подразумевает, что образовательная организация обеспечивает программы изучения низкого качества, это указывает, скорее всего, на то, что организация способна к росту через другие четыре стадии развития, с гарантией, что качество будет обеспечиваться, увеличится в каждой стадии. Этот рост может иметь место в следующих измерениях:

(План) (Делать) (Проверка)



Действие

- Ориентация: это - уровень, к которому организация стремится в отношении (от внутреннего к внешнему), который частично связан с внешней средой,
- Участие: это - уровень, к которому участники образовательного процесса сотрудничают в принятии решений, основа поддержки (от индивидуума к обществу)
- Разработка Политики и выполнение (от аспекта политики к систематической разработке политики во всех областях и, от краткосрочной к долгосрочной политике),
- Документация соглашений (от неофициальных, незарегистрированных соглашений к регулированию и усовершенствованию установленных порядков),
- Усовершенствование (от решения проблем после возникновения и предупреждения событий и от отдельных оценок до очевидных усовершенствований)

Приведем классификацию стадий развития:

Стадия 1: Деятельная ориентация

Это – школа, преподаватели которой являются профессионалами и передают свое искусство студентам. Преподавание строго индивидуальное. Некоторые преподаватели могут быть заняты до 28 аудиторных часов в неделю. Студенты по желанию консультируются на индивидуальной основе у преподавателя. Политика направлена на облегчение преподавательской деятельности и предоставляется самостоятельность преподавателям. В этой стадии организация называется школой ремесла.

Стадия 2: Профессиональная ориентация.

Делается упор на методы преподавания дисциплин. Школа разделена на секции по специальностям. Независимость преподавателей снижается, потому что они должны подстроить свою работу под работу своих коллег. В преподавании этих секций цели тематически интегрированы. Преподаватели отбираются только по их знаниям определенного предмета, но также и по их навыкам и опыта. Это школа преподавания.

Таблица 3. Системная ориентация.

Деятельность преподавателя зависит от активности студентов. Преподаватель - «тренер процесса обучения», «тренер обучения». Независимость отдельных элементов уменьшается по мере их функционирования как членов команд в процессе учебного курса, увеличивается совместная ответственность за учебный процесс. Такая ориентация перемещается от внутренней к внешней и направлена к профессионализму. ВУЗ ответственен за улучшение качества. Образование на этой стадии называют школой обучения. Аудиторные часы уменьшились до 15 часов в неделю. От студента теперь требуется больше самостоятельной работы.

Таблица 4. Цепная ориентация.

На этой стадии ВУЗ относит себя к звену между поставщиками школ (например, школ среднего специального образования) и рынком труда. ВУЗ непрерывно следит за требованиями и требованиями своих клиентов. ВУЗ ответственен не только за получением диплома. Организация имеет свое место в пределах «постоянного образования». Ориентация политики главным образом внешняя. Образование на этой стадии называют «школой соединения».

Таблица 5. Полное управление качеством.

Новая система управления качеством твердо вложена в организацию. Индикаторы качества работ показывают положительную тенденцию. ВУЗ сравнивает себя с другими организациями, принимает во внимание своих учредителей и клиентов. Организация не только преследует цели, диктуемые профессиональной сферой, но также учитывает влияние на их развитие. Она распознает свою роль в обществе. Курс образования на этой стадии можно назвать «открытой школой».

Такие школы не существуют (все еще). Открытые школы являются образовательными организациями, которые являются творческими во всех сферах. Они не ограничиваются событиями, они вводят их, и они действительны в поведении по направлению к профессиональной сфере и другим заинтересованным сторонам.

ISSN 0013-788X

ПСИХОЛОГИЯ ДАРСЛАРИДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАНИ ФОЙДАЛАНИШИ.

Усмонова С.Ё. БухДУ доценти, пед. фан номзоли

Нормуродова Раъно Хизмат курсатиш ва санъат коллеж уқитувчиси.

Статья посвящена методике представления наглядных пособий учащимся с использованием компьютера и мультимедиа проектора, проблеме создания обучающих и развивающих компьютерных программ, где используются элементы психологии.

This article named by «Stand computer and multimedya proect» for presentation method study and control programes producte problemes».

«Men XXI asr matnaviyat asri, matrifat asri, ilm-fan va madaniyati va ularning asri budayiga qat'iyat amin».

Н.А. Каримов.

Инсоният турмуш тарзининг ривожланиши янги-янги эриш-
яратилиши-га сабаб бўлмоқда. Инсон яхшилик яратиш ва яратилиш
тусиқларга дуч келади ва шу тусиқларнинг енгиб ўтиш мумкинлиги
ихтиролар вужудга келаверади.

Компьютер асрида яшаб, ижод этадиган ҳар бир мутахассис ўз иш давомида ахборот технологиялари билан мулоқот қилишни усталиқ билан меҳнат фаолиятининг маълум бир қисмини замонавий ўқитиш воситасига кўчирган бўлмоғи лозим.

Касб-ҳунар коллежларда оила психологияси фанини ўқитишда инновацион технологияларнинг афзалликлари яна шунда кўрилади, ҳозирги кунда компютерлаштирилган дастурларда ишлашда тўла эркинлик мавжуд бўлиб, ўқитиладиган маъруза матнлар ҳамда ўтказиладиган амалий машғулотларнинг мазмуни тўлалигича компютерга киритилади. Бу ўқитишнинг асосий афзаллиги билимдонлигини оширишга даъват этади, уларни фаол ижодий ва ўзгаларга ёрдам турган касбий муаммолар ва вазифаларни мустақил ечимини топишга йўналтиради.

Компьютерда дарс ўтишни ташкил этиш ўқувчиларда қуйидаги ислоҳотларни ҳусусиятларни шакллантиради: фаолият мотивларини; ўқув материал асосида

буларнинг ўқувчиларини; ўқувчиларда мавзунини узлаштиришда ижодий қўллашнинг маълумот ёки дарс мавзусини тушуна олиш малакасини шакллантириш; шунинг асосийларини ажрата олиш; ўқувчиларнинг ўқувчиларнинг малакаларини ҳисобга олиш; методик маҳорати; уларнинг ўқувчиларнинг малакаларини туғри идрок қила олиш малакаси, ҳуқ-атвори, ўқувчиларнинг индивидуал хусусиятларига мос муносабатда бўлишни; ўқувчиларнинг алоқа ўрнатиш)лик хусусиятларини; муомала усули, нутқ қўллашнинг, оқашини ва таъсирчанлигини. Ҳар бир сўзнинг ўрнида ўқувчиларнинг педагогикка оид ўқувчилар (қобилият элементлари)нинг ўқувчиларнинг умумий маданият, кўп қиррали билим эгаси бўлиш, ўқувчилар ва педагогик назоқатини; б) ўқувчиларнинг эмоционаллитини ва ўқувчиларнинг, в) ўқувчиларнинг диққатини тақсимлай олиш ва кузатувчанлик қўллашнинг, г) ўқувчиларнинг индуктив ва дедуктив методлардан фойдаланган қўллашнинг, д) ўқувчиларнинг ўз-ўзига бўлган талабчанликни; е) ўқувчиларнинг қўллашнинг, уларда ташаббускорликка ва фаолликка ихлос қўллашнинг, ж) ўқувчиларнинг эмоцияни (ҳис-туйғуни) тарбиялаб, муайян ишга жалб қўллашнинг, з) педагогик муомаланинг бошқа барча муҳим сифатларини... ўқувчиларнинг микросида исталган ахборот маълумотларидан компьютар ва ўқувчиларнинг микросида ўқувчилар бемалол фойдаланиши мумкин. Бу усулдан фойдаланишда ўқувчилар муъжизалар яратилаётганини сир бўлмай қолди. ўқувчиларнинг техника воситасисиз тасаввур қилиш мумкин эмаслиги қўллашнинг.

Ўқувчилар таъбирлаш миллий дастурида замонавий ўқитиш воситалари ва ўқувчиларнинг қўллашнинг асосида таълим-тарбия жараёнини ташкил этиб амалга ўқувчиларнинг қўллашнинг ахамият бериб, Бухоро шаҳар хизмат курсатиш ва санъат ўқувчилари ўқувчиларнинг компьютар саводхонлиги даражасини ўқувчиларнинг қўллашнинг янги ўқув-назорат компьютар дастурларини ва дидактик қўллашнинг амалиётда кенг қўллаш ва ноанъанавий ўқитиш усулларини ўқувчиларнинг, интерактив усулларидан самарали фойдаланиш устида ўқувчиларнинг ишлар олиб бормоқда. Яъни компьютар ўқувчиларнинг буйича ўқувчиларнинг тула фойдаланиш учун фанлардан давлат тилида ўқув-назорат қўллашнинг дастурлари яратишини, кодоскоплардан тула фойдаланиш учун ўқувчиларнинг материаллар, умумтаълим ва махсус фанлардан намойиш варақалари, ўқувчиларнинг материаллар, слайдлар таъбирлаш йўлга қўйилган.

Бу усул қилиб айтганда, XXI аср таълим тизимининг замонавийлиги унинг таъбирлаштирилганлик даражаси билан ўлчанмоқда. Шу боис фанларнинг таъбирлаштирилганлик воситаси асосида узлаштиришни ташкил этиш - давр таъбирлаштирилганлик, давлатимиз раҳбари И.А.Каримов таъкидлаган ва юқорида таъбирлаштирилганлик қўллашнинг келтирилган сўзлар бунинг ёрқин исботидир.

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ

доц. Пулатова М.Ш.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In the article are examined importance of the technological parties of management, introduction of high technologies in manufacture and use them in electronical computer in processing and use of the information as knowledge

В последнее время в деловом мире по-настоящему осмыслены две технологических сторон управления – как главного связующего звена между принципами руководства и экономическим механизмом.

Технология представляет собой комплекс научных и инженерных знаний, реализованных в приемах труда, наборах материальных, энергетических, трудовых факторов производства, способах их соединения для создания продукта или услуги, отвечающих определенным требованиям (стандартам).

Информационная технология – это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, имеющих своим основным предметом методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой, хранением информации; вычислительную технику и методы организации взаимодействия с людьми и производственным оборудованием; их применение в приложениях, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

Новые информационные технологии требуют сложной технологии, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их внедрение начинается не с монтажа и освоения оборудования, а с подготовки математического обеспечения, формирования информационных технологий в системах, переводимых на новую технологию переработки данных, подготовки широкого контингента специалистов.

Ускоренное внедрение так называемых высоких технологий, главным среди которых занимают современные информационные технологии – это направление перестройки системы управления.

Технологическую основу информатизации математики составляют компьютеры высоких поколений и современные средства связи. На базе этих средств формируются информационные технологии – целостные системы для переработки, передачи, использования информации в учебном процессе. В основном речь идет о создании информационных технологий с использованием искусственного интеллекта.

Интегральная функция состоит в том, чтобы автоматизированные способами аккумулировать весь потенциал знаний, относящихся к той или иной области и превратить его в действующие алгоритмы и программы, а затем обеспечить их реализацию.

Ускоренное внедрение так называемых высоких технологий, главным среди которых занимают современные информационные технологии – это

...осуществления системы управления, осуществляемые различными...

...расширения научных работ, в том числе, фундаментального...

...развития электронной индустрии с обеспечением...

...что основные направления в области создания информационных... искусственного интеллекта связаны с нахождением эффективных... знаний с использованием ЭВМ.

...научно-производственный комплекс охватывает все... компании от общего руководства до управления... процессами. За счет объединения систем управления с... системами, систем автоматизации – с проектированием, систем... с производственными процессами обеспечиваются гибкость... объединения, возможность осуществления быстрого перехода... видов продукции, повышение производительности труда на... модернизации производства, резкое сокращение цикла...

...опыт показывает, что в состав интегрированных АСУ могут... информационных центров – сотни мини – ЭВМ, тысячи... ЭВМ, десятки тысяч пакетов программных комплексов как высших... информационного ресурса в социальном управлении.

УНИИ АНГЛАШ – ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯ ТАРКИБИЙ ҚИСМИ СИФАТИДА

доц. Олимов Ш.Ш. Бух ДУ

В данной статье рассматривается самосознание подростков как составная часть...

The self – consciousness of teenagers as a component of new pedagogic technology is...

Мустафил Республикамиз ҳаётида юз бераётган иқтисодий-сиёсий, маънавий-асосий, маънавий-маърифий ўзгаришлар инсон психологиясига ўз таърифи таълилади. Бу ўзгаришлар асосида жамият ҳаётининг ҳамма қисми қайта қуришда, кишиларнинг ҳис-туйғулари, ҳагги-ҳаракатлари, қарашларининг туб моҳиятидан келиб чиқади.

Республика ижтимоий ҳаётининг мустақиллик йўлидан бориши шахс психологиясига кескин ўзгаришлар киритади. Шахсдан янги қисмлар юқсак маданият, ижтимоий ўз-ўзини англашнинг юксак намунасини талаб қилиб, ўзининг ўз фаолиятида у ёки бу қарорларни қабул қилишда

ижодий фаол, мустақил ёндошишни тақозо қилади. Шахсда бундай ҳаёт позиция (муносабат)нинг шаклланиши ижтимоий ва шахсий ривожланиш эҳтиёжларнинг ўзаро ўзвий яқинлашувига олиб келади. Жамиятнинг мустақил ривожланиши, суверен, демократик фуқаролик жамияти барои кишиларимизнинг қабул қиладиган қарорларини демократик асосда қилиш, фикрини ҳисобга олиб, ошқоралик, турли фикрлар бўлишини таъминлаш билан бирга шахснинг ўз эркинлиги, фикрини баён қилиш ҳуқуқини таъмин қилмайди. Фуқаролик ҳуқуқий давлатда қонун устувор бўлиб, кишиларнинг ҳуқуқларини, шаънини ҳимоя қилиш билан бирга унинг маънавий эркинлиги мажбуриятини ҳам аниқ белгилайди. Бундай шароитда шахс эркинлиги, ҳаётини назорат қилиш, интизомга риоя қилиш ички эҳтиёжга айланади.

Жамият аъзоларининг қонун билан тартибга солинадиган ҳаёт тартиб-ташқари ҳаётлари ижтимоий яшаш соҳаси, ўзини эркин намоён қилишнинг тартиб-тушунлиши ва англаши ҳамдир. Бу соҳанинг йўналиши ва мазмуни инсоннинг маънавий ривожланиш даражасига ҳамда унинг кизиқишлари, ҳаётини унматум-жамият мақсадларига мослаштира олишига боғлиқдир. Аҳоли ва фуқаронинг ўзини англаш ва тушуниши жамият ва халқнинг маънавий камолотига ҳамда бу орқали инсоният камолотига оз бўлса ҳам таъсир кўрсатишини унутмаслик лозим. Шахснинг шахсий тажрибасининг ҳаётини ўзига хос тарзда халқнинг тарихий тажрибаси билан ўзаро таъсирда бўлиши, ўзаро таъсир ва ўзаро тушунишнинг шахсий ва ижтимоий маънавияти (яшашнинг) характерини белгилаб, ўз навбатида шахснинг ўз ҳаётини инсоният амалий фаолиятининг мезонини белгилаб, инсоният тақдири учун шахснинг масъулиятни белгилайди.

Кишиларнинг ўзини тушуниш даражаси жамиятнинг кичкина тартиб-ташқари сифатида бутун жамиятнинг тарихий вазифаларини амалга оширишга таъсир қиларканлиги ҳозирлайди. Ўзини англаш даражаси инсонни яқка, алоҳида индивидумдан умумхалқнинг ажралмас қисмига айланиб, тарихни онгли яратувчи қисмига айлантиради.

Мустақиллик шароитида яқка шахснинг жамият мақсад ва манфиатларини қўғиш мос келувчи интилишлари унинг маънавий дунёси орқали ёки ҳаётининг ҳаёт позицияси ва шу

асосда шакланган идеали орқали тартибга солинади.

Миллий мустақиллик шароитида кишиларда юксак ахлоқий идеаллар шакллантириш қонуний равишда маънавий ҳаётнинг муҳим вазифаси бўлиб айланади. Бугунги кунда ёшларни умумий маънавияти, ахлоқи, ифтихори фаоллиги, ҳаёт талаблари асосида эркин қарор қабул қилиш руҳида тарбиянинг маданиятини шакллантиришни тақозо қилади. Бу эса ўз навбатида муҳим жамият иқтисодий, ижтимоий-маданий ривожланишнинг улугвор яратувчи ишларида уларнинг иштирок этишини таъминлайди. Бу эса ўқувчи-ёшларнинг юқори онгли ривожланиши унинг ўзлигини англашида умумий ижтимоий ва ахлоқий қоидаларнинг ички эҳтиёжга айланишига замин бўлади. Бундай шароитда шахс фаолиятини демократик баҳолаш ва назорат қилиш, унинг инсоний шаъни, шахсий ғурури асосида тартибга солиш механизмларини таъмин

томонларни ташхис қила олсагина эришиш мумкин. Бунинг учун унинг ишга уйғоқ бўлиши керак. Виждон бутун ҳаракатни назорат қила олгани ҳисоб бўлади. Шахснинг маънавий камолоти ва узлигини англаш даражаси унинг бундан кўра билан ўзаро ижтимоий муносабатларининг бир-бирига таъсирини белгилайди. Бу жараёнлар ўз навбатида ўз-ўзидан автоматик эмас, балки жамиятнинг ижтимоий-сиёсий, иқтисодий, маданий ўзгаришлар асосида юз берган. Ижтимоий мавжудот сифатида ички ва ташқи, бошқариладиган ва бошқаришчи бошқариш қийин бўлган ҳамда биологик ва ижтимоий омиллар таъсирида шаклланишини эътироф этиш керак. Бу омиллар таъсирида инсон организмнинг жисмоний, ақлий, рухий, ахлоқий ўзгаришлар юз бериб унинг шахс сифатида шаклланишига асос бўлади. Шахс ижтимоий мавжудот сифатида мураккаб тузилишга эга бўлиб, уни барча хусусиятлари фаолиятда намоён бўлади. Ҳар бир фаолиятдаги характерлар, эhtiёж, қизиқишлар унинг ахлоқий қарашларини шаклланишининг ҳаракатлантирувчи кучидир. Булар ва шахс ахлоқий-эстетик идеални шаклланишида муҳим роль ўйнайди. Идеал ва фаолияти йўналганлигига аниқлик ва яхлитлик киритади. Инсон идеалларини шаклланишида ўз-ўзини англаш муҳим роль ўйнайди.

Хулоса қилиб, шуни таъкидлаш лозимки, ўз-ўзини англаши ўз фаолиятини назорат

қилиш, узининг қилаётган иши учун масъуллиكنи ҳис қилишда намоён бўлади. Ўз-ўзини англаш шу билан бирга кишиларнинг ўзлари қилган ишнинг юзасидан ўзларига ҳисоб беришларида, ўз фаолиятларини тўғри ёки нотўғри топшишида, уни маъқуллаш, тасдиқлаш ёки қоралашида, рад қилишларида намоён бўлади. Ўз-ўзини англаш натижасида инсонда ўз-ўзига ишонч пайдо бўлади.

УДК 535.1

ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШ БЎЙИЧА МОДУЛ ТИЗИМИ ВА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯНИ ЖОРИЙ ЭТИШ МУАММОЛАРИ

Н.Х. Авлиёқулов, М.А. Вахобова 4-02 ТСМТ гуруҳи толибаси Г. Зокирова,

12-02 ТЕКСМТ гуруҳи толибаси И. Мавлонова

Teaching of the diagnostics the brunch of the tests system "Kinematics".

Диагностика обучения системы тестов раздела «Кинематика».

Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурида кўрсатилганидек, фан, техника юқори технологиялар ривожига жадаллашган ҳозирги замон шароитида ўқитиш юқори малакали кадрларни тайёрлаш, ўқитишнинг ҳозирги замон тизимлари педагогик технологиялар асосида амалга оширилиши лозим.

Таълим олиб олдида турган масалаларни муваффақиятли ҳал этишга ёрдам берувчи ёшларнинг талабларга кўпроқ мослашган кадрлар тайёрлашнинг асосий йўналишидир.

Модуль оқитида 3-бсоатли маърузавий машғулотлар ва шу билан боғлиқ таълимий вазифаларни бериб машғулотларидан иборат бўлади.

Фаннинг тўғригириув апаратининг қатъий тизимли таҳлили асосида энг қатъий модуль тузилади. Бу эса фундаментал иборалар гуруҳини ажратиш, қатъий мантиқан ва компакт гуруҳлаш имкониятини беради. Модуль оқитида таълимий бирлик бўлгани учун, алоҳида талабаларга фанни тулалигича ўқитиб қўйишга бир қатор модулларини тинглаш имкониятини беради. Бу қатъий талабаларнинг индивидуал ва мустақил ишларини оптимал ҳал қилиш имкониятини тугдиради.

Модуль оқитишда, ўқув дастурларни тула, қисқартирилган ва қисқартирилган табақалаш орқали, ўқитишни табақалаш имконияти берилган. Ҳали ўқитишни индивидуаллаштириш мумкин бўлади.

Таълимий дивомида тестлардан узлуксиз фойдаланиш педагогик таълимнинг

фурқатларидан бири ҳисобланади. Тестлар ёрдамида баҳолаш тезкор, таълим алоқа нафасини ўғайди, ҳамда ўқитишнинг кўзланган мақсадларга қўйилган билан муносибни таъминлайди.

Педагогик технологиянинг энг муҳим қўлқўларидан бири ўқитиш таълимий тула қамраб олган, текширувчи топшириқлар тўплами-тест таълимий қўлқўларидир.

Ёшларнинг билимининг ўқитишдаги диагностика тестлар тизими.

Таълимий таълим	Таълим иборалар	Таълим гуруҳлари	Ўқув мақсадлари	Тест топшириқлари
Модуль нукта таълимий	Моддий нукта	I	Моддий нукта иборасини тушуниш	Моддий нукта деб нима а айтади?
		II		
		III		
		IV		
Кўчиш	Кўчиш	I	Кўчиш қатталиги ни билиш	Кўчиш физик қатталиги қандай таърифланади?
		II		
		III		
		IV		
Йул	Йул	I	Йул қатталигини фойдалаш	Йул қандай физик қатталиқ?
		II		

		II	Йул катталигига изох бериш	Йул катталиги дай хисобланадиган
		III	Йул катталигини тавсифлаш	Йул катталиги дай характ
		IV	Йул катталигини режалаштириш	Йул катталиги кандай қўйилади?
Траектория		I	Траектория ибора сини айтиб бериш	Траектория деб мага айтилади?
		II	Траекторияга изох бериш	Хамир қорни харакат траектория кандай қўйилади?
		III	Траектория ибора сини тавсифлаш	Нефт қувурида хочил қилувчи рилма кандай траек тория билан ҳарак килади?
		IV		
Тезлик		I	Тезлик ифодасини урганиш	Тезлик қандай рифланади?
		II	Тезлик иборасини амалиётда қўллаш	Қувурларда маҳсулотларининг тезлиги қандай иф даланади?
		III	Материал нукта тезликни анализ килиш	Ип урам тезлиги ифодаланади?
		IV	Моддий нукта тезликларини син тез килишни ўрга ниш	Моддий тезликлари усуллар қўйилади?
Тезланиш		I	Тезланиш ифода сини ўрганиш	Тезланиш таърифланади?
		II	Тезланиш ибора сини амалиётда қўллаш	Нефт қувурида маҳсулотга бир тезланиш бир учун қандай малардан ланиш мумкин?
		III	Материал нукта тезланишини ана лиз килиш	Бошлангич нолга тенг материал тезланиш аниқланади?

	IV	Моддий нукта тезланишнинг син тез килишни урга ниш	Моддий нукта тезланишлари кан дай усулар асосида кушилади

100-044007

ОНИН ТАЪЛИМДА МАСОФАВИЙ ЎҚИТИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ПСИХОЛОГИЯСИ (ОНА ТИЛИ ЎҚИТИШ УСУЛИЁТИ ФАНИ МИСОЛИДА)

А. Ҳамроев

Бухоро Давлат Университет

В данной статье идет речь о преимуществе электронной книги и дистанционного обучения в высшем образовании.

This clause is about. Sense of remote education in higher education and electron tutorials

ОНИН таълим тизимида амалга ошириладиган энг долзарб муаммолардан бири шу, қомил инсон етиштириб чиқаришдир. Бу мақсадни амалга оширишда ОНИН ўқитиш усулиёти фанининг ҳам ўз ўрни мавжуд. Тилшуносликдан келиб чиққан таълим билимларни ёш авлодга етказиш усуллари ургатуви фан она тили фанини усулиётидир. Шунинг учун ҳам ушбу фандан самарадорликни қозониш мақсадида ҳозирги замон ахборот технологияларидан фойдаланиш ҳақида мувофиқ деб уйлаймиз. Таълим - тарбия тизимини янгилаштириш, замон талабларига жавоб берадиган сифатли ўқув - тарбия, илмий адабиётлар, дарсликларнинг электрон версияларини ишлаб чиқариш йўлида. Электрон дарсликлар компьютер технологиясига асосланган бу ахборотли кўринишда: матнли, овозли, видео ва мультимедияли бўлиши талаблар учун она тили ўқитиш усулиёти дарсларини янада чуқурроқ ўқитишнинг имкониятини яратади. Товуш тизими ва унинг ҳосил бўлишида қатор аппаратларининг иштирок этиш жараёнини талабалар мультимедияли электрон дарслик ва ахборот технологиялари ёрдамида ҳосил бўлаётган таълимнинг бошқа товушлардан ўхшаш ва фаркли томонлари хусусида чуқур таълимга эга бўлади. Шунингдек, товуш аппаратларининг савол ўргатиш жараёнидаги аҳамияти ривожланганлик даражасини кўрсатишда ҳам қатор таълимларга эга. Ушбу фан юзасидан биз ҳар бир бўлимни ўз ичига қамраб оловчи электрон дарсликлар яратилиш мақсад қилиб қўйганмиз. Бу борада қатор таълим амалга оширишга ҳаракат қилаёпмиз. Грамматик тушунчаларни янгилаштиришда самарадор усуллар ҳақида етарли даражада тўлиқ ва аниқ таълим олишда электрон дарсликларнинг ўрни улкан аҳамият касб этади.

Грамматик тушунчаларни ўзлаштиришни куйидаги тартибда амалга ошириш мумкин:

Товуш, ҳарф, суз. Суз туркумлари. Услубият ва тиниш белгилари. Ўзгариш учала типдаги тушулгалар бутун тилшунослик бўлиmlарини ўзига бирлаштириб олган. Ҳар бирининг ўзига хос хусусиятларини инобатга олиб, уш мултимедияли тасвирлардан фойдаланиб муҳокама этилганда талабаларни кўпроқ тушунчалар ҳосил бўлади.

Электрон дарсликларнинг анъанавий, босма шаклда тайёрланган адабиётлардан афзаллиги шундаки, улардан компьютерлар орқали масофавий ўқитиш ва ўқиш жараёнларида кенг фойдаланиш мумкин. Ўз навбатида талабалар мустақил равишда улардан фойдаланиб дарсларга алоқадор тайёргарлик куришлари ва ҳатто бир бўлим учун тайёрланган тест мажмуалар асосида ўз билим даражасини аниқлаш имконига эга бўлади.

Хулоса қилиб айтганда, она тили ўқитиш усулиёти фанида янги педагогик ва информатсион технологиялардан, жумладан, электрон дарсликлардан фойдаланиш замонавий талабаларга жавоб берадиган кадрлар тайёрлашда муҳим аҳамият касб этади.

ҲУҚАРО МУҲОҲАЗАСИ МАСАЛАЛАРИНИ ЁРИТИШДА ЎҚУВ ИШИ ЎЙИНИНИНГ АҲАМИЯТИ

М. Ю. Юнусов, Р. К. Кенжаев, Ф. А. Мингулова, С. И. Ҳусанова
(Ҳуқаро муҳофазаси институти, Тошкент ш.)

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгач, таълим давлат сиёсатининг марказий уринлардан бирини эгаллади. Натижада таълим жараёнида таълим мазмунининг янги лойиҳаси-илгор педагогик технологияларни қўллаш зарурати вужудга келди.

Мамлакатимиз ижтимоий-сиёсий ва иқтисодий соҳаларида, ҳамда таълим тарбия гизимида шундай қўзғатиланувчи ижобий ўзгаришлар юз бераётган нуқта кундузда таълим тизимларини барча йўналишларида амалга оширишнинг ислохотлар руҳига мос равишда ўқитиш ва бу соҳада педагогик технологияларни таянган ҳолда ишлаб чиқилган янги услубларни қўллаш етук кадрларни тайёрлаш ва малаасини оширишда муҳим омил бўлиши мумкин.

Сир эмаски, тўсатдан тез содир бўладиган зиддиятли вазиятлар ҳар қандай соҳа фаолиятида вужудга келиши мумкин. Аммо, ҳаётда шундай иш фаолияти соҳаси борки, улар билан боғлиқ ходимлар кундалик турмушларида, ишлаб чиқариш ҳудудларида табиий ҳодисалар, ишда йўл қўйилган хатоликлар, эътиборсизликлар, керакли билим ва маҳоратни етарли эмаслиги туфати вужудга келадиган кулфатлар, офатлар содир бўлишини олдини олиш оқибатларини тугатиш ишлари билан доимий равишда боғланганликлари.

Шунинг учун бундай ходимларни эгалланган лавозимидан қатъий назар ўз соҳалари борсидаги янгиликларни билишга қизиқтириш, маҳоратларини

1. Ўзбекистон Республикасида содир этилиши мумкин бўлган фавқулодда вазиятларни ўз ичига олган ҳудуд ўқув харитаси. Харитада халқ ҳужжатлари, турли объектлари, тоғлик ва тоғ олди ўлкалар, дарёлар ва сув ҳавзалари, темир йўллар акс эттирилган шаҳар ва туманлар бўлиши мумкин;

Харита масштаби одатда: 1: 2000000 килиб олинган бўлади;

2. Ҳудуд харитасида мавжуд бўлган бирор шаҳарчанинг 1: 100000 масштаби схема-чизмаси;

3. Бирор объект, масалан таъмирлаш механика заводининг 1: 1000 схема-чизмаси;

4. Махсус-тактик машғулот учун харита-схемаларидаги объектлар шароитларида олиб бориладиган «иш ўйинлари» учун вазифа матни;

5. Фавқулодда вазиятлар вақти ва қўламини акс эттирувчи ривоятлар матни. Уларнинг миқдори 4 ёки 5 ва ундан ортиқ бўлиши мумкин.

Машғулот махсус-тактик, машғулот – харита ва чизмалар ёрдамида гуруҳнинг барча тингловчиларига тааллуқли масала ечиш тарзида олиб борилади.

Ўқувчи тингловчилар «иш ўйинлари» да фаоллик билан вазиятни тўғри баҳолаш, ҳулосага келиш ва қарор қабул қилишда қатнашганликлари учун баллар (рейтинг) йиғиб борадилар.

Бу эса синов баҳоларида ҳисобга олинади. «Иш ўйини» ни мазмунли ўқув учун ҳар бир талаба-тингловчи қуйидагиларни ўзлаштирган бўлишлари керак:

- «Иш ўйини» олиб бориладиган ҳудуднинг умумий ҳолатини ўрганиб чиқиш

- Ўзбекистон Республикасининг фуқаро муҳофазасига онд Қонунлари, Вазирлар Маҳкамасининг шу соҳага алоқадор бўлган қарорлари ҳамда Фавқулодда вазиятлар вазирлигининг буйруқ ва кўрсатмаларидан хабардор бўлишлари керак.

«Иш ўйини» давомида видео ва аудио кассеталарида ёзилган ҳолатни баҳолаш, қарор қабул қилиш, кўрсатмалар бериш ва юқори ташкилотларга мурожаат қилинган ҳаракат кўриниши ва овозли матнлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Демак, ҳар қандай фавқулодда вазиятлар содир бўлганда саросима ва ваҳимага тушмасдан, вужудга келган шароитни тўғри баҳолай оладиган муаммони ҳал этишга асос бўлиши мумкин бўлган тўғри қарорни қабул қилишга қодир мутахассисларни, раҳбар таркибни ўқитиш тизимидаги янги усуллардан фойдаланиб тайёрлаш, нафақат долзарб вазиятларда самарали ҳаракат қилишга балки ҳаёт хавсизлигини таъминлашда муҳим омили бўлиб қолиши мумкин.

ЭКОЛОГИК ТАЪЛИМ ВА ТАРБИЯВИЙ ИШЛАРИДА ФАНЛАРАГО БОҒЛИҚЛИКНИНГ АҲАМИЯТИ

Шодиев С.Н. Фаттоев И.И., Муродов А.Т.

В статье идет речь о связи предмета "Экология" с другими предметами и их роли при обучении предмета "Экология", а также приводятся некоторые рекомендации.

In the article there is a speech about connection of a subject "Ecology" with other subjects and its role at training a subject "Ecology", and also some recommendations are resulted.

Экология таълим ва тарбия тўғрисидаги энг дастлабки оддий тушунчалар ва таълиқларнинг бошланғич синфларида бериллади. Маълумки, ўрта мактабда ўқувчилар назарий экология асосан биология фанлари ютуқлари асосида олиб берилади ва ўқувчиларни меҳнат фаолиятига тайёрлаш, ташқи муҳитни таъбиқчилик билан муҳофаза қилувчилар этиб тарбиялашга қаратилган. Аммо ўқувчилар ўқув юргларида экология таълими табиат муҳофазаси масалаларининг асосий асосларини чуқур ва ҳар томонлама ўрганишга, инсон фаолияти таъбиқчилиги биосферада рўй бераётган ҳодисаларнинг сабаб ва қонуниятларини таъбиқчилик этиш максалларига қаратилган. Бундан ташқари, у талабаларни таъбиқчилик асослари ва табиат муҳофазаси таълимини ўқитишга қаратилган ҳам назарда тутлади.

Бунининг фикримизча, жонли ва жонсиз табиатнинг ривожланиш қонуниятлари, табиат ва жамият ўртасидаги мураккаб ўзаро муносабатлар, инсон фаолиятининг табиат таъсири оқибатлари ҳақида мукаммал билим бериш учун таъбиқчилик бoғлиқлиқнинг аҳамияти нитҳоятда каттадир. «Экология» фанининг таълиқ астурида шундай долзарб мавзулар мавжудки, уларни фақат битта ёки таъбиқчилик фани ютуқлариасосида батафсилроқ изоҳлаш қийин. Масалан, «Оқава таъбиқчилиги тозалаш усуллари» мавзусини тушунтириш учун физикавий ва кимёвий таъбиқчилик усуллари мукаммал билишни такозо этади. Демак, «Экология» фани «Таъбиқчилик ва кимё» фанлари билан чамбарчас бoғлиқлиги яққол кўзга ташланади. «Таъбиқчилик ва кимё» фани билан таъбиқчилик хуқуқий масалалари» мавзуси бевосита «Таъбиқчилик ва кимё» фани билан бoғлиқ бўлиб, Ўзбекистон Республикаси таъбиқчилик қонуни ва табиатни муҳофаза қилиш қонунини мукаммал ўзлаштиришни талаб этади. Худди мана шунга ўхшаган бир қатор долзарб мавзулар мавжудки, уларни тушунтириш учун «Экология» фани нафақат табиий ва аниқ фанлар билан, балки бир қатор фанлар, масалан, минералогия (Тупроқ турлари, минераллар, физикавий-кимёвий таркиби, зичлиги, ғовақлиги, сув қондирувчанлиги ва б. мавзулар), метрология (иқлим ўзгариши, азон қобиғи ва таъбиқчилик аҳамияти ва б. мавзулар), тиббиёт (антропоген омиллари таъсирида таъбиқчилик келган касалликлар ва шунга ўхшаган мавзулар), тарих ва география (Тарихий таъбиқчиликнинг келиб чиқиш тарихи ва сабаблари, қанг ва тузли қондирувчиларнинг ўлчами ва б.), геология (табиий бойликлар, уларнинг захиралари, таъбиқчилик бериш технологиялари ва б. мавзулари), билан чамбарчас бoғлиқдир.

Фанлараро бoғлиқлик ҳақидаги маълумотлар талабаларнинг дунё-ғарпчиларини ривожлантиради, уларни мустақил фикрлашга ва ишлашга қаратилган, илмий фикрлаш ва долзарб муаммоларни ечишга кўмак беради.

Фанлараро бoғлиқлик ҳақида гапирмай туриб, табиатда вужудга келаётган таъбиқчилик

ва жараёнларни илмий жиҳатдан асослаб таҳлил этиб бўлмайди. Талабаларда табиат қонунларига ўла риоя этиш тўғрисида ва бу соҳада Ватан, аҳоли, давлат ва келажак авлод олиндаги бурч туйғуси ва масъулият хисси ҳосил

этилмаса, уларда тўла экологик онг ва тафаккур ҳосил бўлиш жараёниларини кечяди. Табиатни севиш, экологик ўзгаришларни олдиндан кура олиш ва табиат "инжомлари" дан тўғри ва онгли равишда фойдалана олиш, табиатга тарбиялаш экологик тарбия ва маданиятнинг асоси бўлиб, китилларда табиат олдида масъулиятни англаш малакасини ҳосил қилади. Вақтинчи севиш ва ватанпарварлик ҳам табиатни севишдан бошланади.

Ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида саноат микёсида чиқиндиларни ва табиат чиқиндилари технологияларнинг кенг қўлланиши етук ва табиат мутахассисларни тайёрлашни тақозо этмоқда. Технологик жараёнларни бошқариш сирларини ўргатиш ва уларни илмий жиҳатдан асослаш ва табиат этиш қўпичча аниқ ва табиий фанларнинг қонун қоидалари ва қўлга киритилган муваффақиятларига боғлиқдир. Шунинг учун экологик таълим ва тарбия ишларини мактабларда ва олий ўқув юртиларида жорий этиш, талабаларга экологик онг ва тафаккурни ривожлантириш мақсадида ўқитувчилар малакасини ошириш курсларининг аҳамияти ниҳоятда каттадир. Зеро ҳозирги пайтда "Экология" ва "Саноат экологияси" фанларига доир дарсликлар, ўқув ва ўқув услубий қўлланмалар ўзбек тилида етарли эмас, бу фанларнинг бошқа фанларга боғлиқлиги ҳақидаги керакли маълумотлар умумий сўзлар билан фойдаланганлиги қўпчилиққа маълум. Ушбу муаммонинг бирдан бир янги йўли-мутахассис экологларнинг қайта тайёрлаш курсларини очишдан иборатдир.

ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИНИНГ АЙРИМ УМУМЛАШГАН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ.

Рузиев Ф.Ж., Хужасев Б.К. (БухДУ)

В тезисах доклада характеризуются некоторые виды новой педагогической технологии. Раскрываются их сущность, показываются пути использования новой педагогической технологии в процессе обучения

In the thesis of the report Characterises some kinds of new pedagogical technology. It is shown its meaning ways of using the new pedagogical technology in the process of teaching.

Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги Қонун, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да мамлакатни ривожланган демократик давлатлар даражасига етказиш учун юксак маънавий-ахлокий ғазилатларга эга бўлган мутахассисларни тайёрлаш асосий вазифа қилиб қўйилган.

Бундай кадрларни тайёрлаш Олий таълим ўқув-тарбия жараёнига умумлашган педагогик технологияларни тадбиқ этиш орқали амалга оширилган. Ўқитиш жараёнининг умумлашган педагогик технологияларини шакллантириш йўналтирилган таълимнинг – муаммоли ўқитиш, табақалаштирилган ўқитиш, индивидуallasштирилган ўқитиш, фаол ўқитишлар ташкил этади. Биз ушбу

таълимда шулардан айрим умумлашган педагогик технологиялар хусусида қўйиб берилади.

Муаммоли таълим, ўқитишнинг шахста йўналтирилган технологиясига қараганда бўлиб, шахсни субъект сифатида илгирок этиши ва педагогик таълимнинг кичикқарли ўтишини таъминлашни назарда тутади. Унинг моҳияти таълимнинг вазиятлар яратиш ва уларни ечишда талабанинг ўзини йўллашга йўналтирилганлигидадир. Бундай таълимда ўқувчи шахсини ривожлантириш, билим ва кўникмани янгилаштириш, ўқув материални ўзлаштириш жараёнида мустақил равишда ўқилиш, фикрлаш ва натижада билиш эҳтиёжини қондириш каби вазиятлар ҳал этилади.

Муаммоли ўқитишда муаммоли вазиятларни яратиш лозимлигини эсдан тутиб, таълимнинг керак. Педагогика назариячилари муаммоли вазият яратишнинг қўйиб бериш йўллари мавжудлиги тўғрисида фикр юритадилар. Булар: 1) таълимнинг олдинги билим, кўникма ва малакаларига таяниб, янги вазиятни моҳиятини очиб мақсадида яратиладиган муаммоли вазият; 2) янги вазият (қонун, қонун, таъриф ва ҳ.к.)ларнинг моҳиятини англаш мақсадида яратиладиган муаммоли вазият; 3) ўқувчиларни мантикий фикрлашга ундаш, қўйиб беришга йўналтириш, яъни далилларни қарама-қарши қўйиш, қўйиб бериш ургатиш мақсадида яратиладиган муаммоли вазият.

Модулли ўқитиш эса ўқув маълумотларини ўзаро боғланган, мантиқан қўйиб беришга яқин бўлган тупунчаларни ўргатишга қаратилган таълимдир. Зеро, таълимда одам бош миясининг тузилиши ва ишлаш фаолияти тизимига мослашган ҳолда, одам миясини туқималарининг модулли ташкил топганлиги билан қўйиб берилади ва таълим маълумотларини яхлиглиги, бутунлиги, тизимлигини қўйиб беришга ҳамда уларни мукамалроқ, чуқурроқ ўзлаштириш имконини қўйиб берилади. Ҳозирги ахборотлар оқими тез ва кўп бўлиши жараёнида ўқитишнинг таълим маълумот технологияси - бу модулли ўқитишдир.

Олий таълим мактабларида модулли ўқитиш ишларини ташкил қилиш қўйиб берилади. Бунга, биринчидан, ўқув юртидаги ўқув машғулотларининг тартиби, қўйиб бериш (маъруза, амалий ва лаборатория машғулоти) бўлса, иккинчидан, таълимчиларнинг анатомик-физиологик ва педагогик-психологик хусусиятларидир. Таълимчи Ю.К. Клюткиннинг фикрига қўйиб бериш олий таълим талабалари ўз ақлий қўйиб беришларини мунтазам кенгайтиришга, мақсадга йўналтиришга, танқидий қўйиб беришга фикрлашга, мустақил ишлашга қўйиб берилади. Шунга қўйиб бериш урта махсус, олий сўнгар таълими ва олий таълим муассасаларида модулли таълим технологиясини қўйиб бериш талабаларнинг ақлий фаолиятини маълум мақсадга йўналтириш, ишчи режимли ташкил этиш, диққат-эътиборини фаоллаштириш қўйиб бериш яратади. Ўқув предметининг ҳар бир модули рейтинг тизимининг қўйиб бериш усуллари – тест- синон, ёзма, оғзаки ишлар, коллоквиум, реферат ёзиш ва қўйиб бериш билан қўйиб берилади. Бунинг учун қўйиб бериш материаллар тайёрланишини назардан чиқармаслик лозим:

- ўқув – илмий адабиётлар рўйхатини тузиш;
- ишчи ўқув – топшириқли дасғурлар тайёрлаш;
- ўқув – методик тарқатма саволномалар ишлаб чиқиш;

-мустақил ишлар учун муаммоли-топшириқлар тизимини яратиш;
-якка тартиблагчи ўқув ишлари учун машғулот ишланмалари тайёрлаш;
-талабалар билим, кўникма, малакаларини назорат қилиш ва баҳолаш учун тестлар тузиш;

Шундай қилиб, муаммоли ва модулли ўқитишни ташкил қилиш қуйидаги вазифаларни амалга ошириш учун амалий ёрдам беради:

- а) маълумотларни ўзлаштиришнинг узлуксизлигини таъминлашга;
- б) ўқитиш ишларини табакалаштириш ва индивидуаллаштиришга;
- в) ўқитишни оптималлаштириш ва жадаллаштиришга;
- г) ўқув маълумотларини мукамал ўзлаштириш учун оптимал шароит

яратишга;

- д) ўқув предметини гулик ва самарали ўзлаштиришга эриштишга;
- е) маълумотларни бошқа манбалардан мустақил тўлдиритиш кўникмаларини

шакллантиришга.

Муаммоли ва модулли ўқитишни ташкил этиш самарадорлигини ошириш учун ўқитувчи-педагоглар қуйидагиларни ҳисобга олсалар фойдадан шундай бўлмаслигини тажриба кўрсатмоқда:

- ўқув муассасасининг илмий – методик ва техник таъминоти;
- ўқитувчи – профессорлар таркибининг юксак малакага эга бўлишларини;
- ўқув-методик ишланмалар мавжудлиги;
- мунтазам равишда натижалар таҳлил ўқилиниб, тузатишлар

ўзгартиришлар киритиш.

Шундай қилиб, муаммоли ва модулли таълимни жорий этиш илмий педагогик назария ва тажриба натижаларига кўра қуйидаги хулосаларни келтириб чиқаради:

- а) ўқитишни табакалаштириш ва индивидуаллаштириш, ҳар бир талабанинг қобилиятига кўра билим бериш имкониятини яратади;
- б) ўқитишнинг мазмундорлиги, узлуксизлиги таъминланади;
- в) ўқитиш жараёни мустақил ўқиш, ишлаш натижасида жадаллашган ва оптималлашади;

г) аудиторияда бошланган иш лаборатория ва бошқа ўқиш жараёнларида давом этади;

д) муаммоли вазиятлар ёрдамида фаол, ривожлантирувчи шаклда йўналтирилган таълим ташкил этилади.

Умумлашган педагогик технологияларнинг яна бири дастурлаштирилган таълим технологиясидир. Таълимнинг ушбу турига XX асрнинг 50-йиллари баҳо солинди. Ва АКШ, Буюк Британия таълим муассасаларининг амалий фаолиятида кенг қўлланилди. Америкалик педагог ва психолог Б.Ф.Скэннер таълимнинг мазкур технологиясига асос солар экан, ўқув маълумотлари унча катта бўлмаган аммо мантиқан бир-бири билан узвий боғланган маълумотларни дозаларга яқин дастурларга бўлиб ўзлаштириш лозимлигини тавсия қилади. Ушбу ўқитиш технологиясининг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, ўқувчи(талаба)лар бериладиган маълумотлар кетма-кет, изчил маълум тизим асосида систематик кийинта, аниқдан ноаниққа, оддийдан мураккабга қондасига риоя қилинган тарзда

таълимнинг қаратилганлигидир. «Дастурлаштирилган ўқитиш, - деб ёзди профессор П.Авлиёкулов,- бу дастурлаштирилган ўқув материални ўқитувчи ва ёзишнинг ёрдамида бошқариладиган ўзлаштириш жараёнидир». (Қаранг: Д.А.Абдулқулов. Замонавий ўқитиш технологиялари- Т.: Муаллиф, - 2001 йил, 34-35).

Дастурлаштирилган таълимнинг моҳияти шундаки, у ўқувчи (талаба) ларни ўқитишнинг фикр юритишга ва мустакил равишда ҳулосалар чиқаришга қаратилган, ўқув маълумотларини ўзлаштирилганлик даражасини зудлик билан қўлга олишни ҳамда йўл қўйилган нуксон ва камчиликларни олдини олиш қароридан яради. Шунингдек, ўзлаштирилган ўқув маълумотлари ёрдамида таълим дунёқарошни шакллантириш ва ижодий тафаккурни тарбиялашнинг қўл остида қолган ларини йўлдиради.

ISSN 1541-0758, K 56

1.01. ДИСЦИПЛИН - НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.

Гафарова Д.Т.

Букарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

The article open up problems about economic subjects connection, move a motion "Economic Manual. Business Management put into Practice" as means for raise practical skills of students by economic specialist.

Изучив опыт европейских стран по методике преподавания экономических дисциплин, я пришла к выводу, что у них по учебной программе предусмотрена такая расстановка экономических дисциплин, которая помогает студенту постепенно углубляться в содержание каждой экономической науки в соответствии со сложностью ее понимания. Другими словами, сначала изучаются более общие экономические дисциплины, а затем идут более конкретные дисциплины, студент выбирает уже узкую специализацию: финансы, маркетинг, менеджмент, маркетинг или что-то еще. Что еще меня очень заинтересовало, так это очень четкая связь между всеми изучаемыми экономическими дисциплинами.

В ходе стажировки в Лоренстейнском агропромышленном колледже нам предложили решить большую ситуационную задачу, решение которой оформлялось на специальном бланке и обрабатывалось на компьютере. Эта работа охватывала очень многие экономические дисциплины, заставляла быстро принимать определенные решения и вырабатывать стратегию функционирования предприятия.

Предусмотренные учебным планом найти экономические дисциплины охватывают все стороны деятельности любого предприятия, но, на мой

взгляд, не совсем точно расстановлены по степени сложности и содержанию. В частности, такая дисциплина как «Финансы, денежное обращение и кредит», в которой рассматриваются многие аспекты как всей экономики в целом, так и конкретно предприятия. Здесь прослеживается связь с такими дисциплинами как «Банковское дело», «Анализ хозяйственной деятельности», «Функционирование предприятия», «Макро- и микроэкономика», «Бухгалтерский учет», «Стратегическое и оперативное планирование».

Для повышения эффективности усвояемости всех экономических дисциплин предлагаем разработать большую ситуационную задачу, в которой прослеживалась бы взаимосвязь многих дисциплин. В этой задаче должны быть заданы определенные параметры функционирования предприятия (или предприятий), в частности:

- описание предприятия;
- особенности технологического процесса;
- ассортимент выпускаемой продукции;
- доля рынка;
- организационная структура;
- политика ценообразования;
- движение денежных средств;
- финансовые результаты деятельности на определенную дату;
- структура имущества;
- основные стратегии, как на долгосрочный, так и на краткосрочный период

деятельности предприятия (можно по вариантам),

Далее предложить студентам решить данную задачу, изменив такие параметры, как объем выпуска продукции и ее ассортимент, изменить долю рынка изменив каналы сбыта продукции, вложить на сторону деньги или привлечь инвестиции со стороны в виде кредитов, рассчитать все затраты связанные с изменением деятельности предприятия, определить изменения в структуре имущества и проч.

Такую задачу необходимо продумать в компьютерном варианте, разработать специальную программу. В принципе, такие программы уже существуют, но их необходимо адаптировать на наше законодательство и изменить некоторые рыночные параметры.

Для этого необходимо, собрать группу преподавателей – лидеров читаемым дисциплинам, разработать основные направления стратегии деловой игры, затем собрать необходимую информацию производственно – хозяйственной деятельности одного или нескольких предприятий, произвести оценку рыночной ситуации, выявить тенденции развития рынка определенных групп товаров, разработать параметры функционирования данного предприятия или предприятий, определить пути изменений рыночной и внутрифирменной ситуации, разработать основные направления вложения денежных средств, разработать методику оценки полученных результатов в ходе выполнения данной работы, причем это необходимо сделать отдельно по дисциплинам и в целом по всей работе. Также необходимо разработать критерии оценки каждого этапа этой работы.

Эти задачи можно решать в группах или индивидуально, по частям – по мере необходимости. Принимая их как итоговую работу по каждой специальной части. Решение задачи студентами можно проводить как в аудитории в отведенное время, так и дома самостоятельно до определенного срока.

При работе над такими ситуационными задачами, мы дадим возможность студентам применить все изучаемые дисциплины, применить полученные на занятиях знания, получить практические навыки в оценке деятельности предприятий, ведь данные для задачи будут основываться на фактах действующего предприятия нашего города. Также такие задачи позволят студентам самостоятельно мыслить, отстаивать свою точку зрения и высказывать идеи.

ЎЎЎЎЎ ЖАРАЁЊИДА МУСТАЎИЛ ИШЛАРИ ТАШЎИЛ ЁТИШДА ЎЎИТУВЧИ ВА ТАЛАБАЛАРИНИНГ ҲАОЛИЯТИ.

Сандова Р. М.

Ўухоро Озик- овкат ва энгил саноат технология институти

*ЎЎИТУВЧИ САМОСТЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЯ ПОВЫШАЕТ АКТИВНОСТЬ
УЧЕНИКОВ. ПОВЫШАЕТСЯ ИХ ИНТЕРЕС И ЛЮБОВЬ К ПРЕДМЕТУ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ
САМОСТЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЗАВИСИТ ОТ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К ЗАДАНИЮ.*

*Organizing independent work during lessons increases activite of students. It increases
interest in the subject. The productivity of independent work depends on the attitude of
students towards the given task.*

Ўухоро педагог В.Дистервегнинг айтишича ноқобил ва тажрибасиз ўқитувчи
ларнинг шунчаки айтади - қўяди, яхшиси эса уни топишга ўргатади. Мустақил
жараёнида ўқитувчининг раҳбарлик роли ҳамда талабаларнинг ҳаол онгли
ликлари ўқитиш жараёнининг ажралмас ва бир-бирига ўзвий боғланган
қисмларидир. Мустақил ишда талаба ўзи меҳнат қилади, изланади, ҳулосалар
чиқаради. Мустақил ишни ташкил ётишда ўқитувчи олдида турган энг муҳим
варақлар талабаларни мустақил ишга тайёрлаш, мустақил ишни бажариш учун
қарор қилган шарт-шароитлари, йўллари ҳамда тартиби хақида тушунича
қилишдан иборат.

Ўқитиш маҳоратининг муҳим белгиларидан яна бири талабаларни
инициативаларини бардош билан мустақил энга олишга ўргатиш топшириқнинг
қилишга тўғриларини ўз ўрнида қўлаш ва режалаштириш, бу топшириқларни
бажаришга уларни қизиқтира билишдир. Ўқитувчи мустақил ишни дарснинг
қарғ босқичида қўлаши мустақил ишнинг ҳам ёзма, ҳам оғзаки турларидан
қилиш фойдаланиши: мустақил ишни ташкил ётишда курсатма қўлланмалардан
қилиш – схемалар, расмлар ҳамда техника воситалари) фойдаланиши, мустақил
иш материалли сифатида талабаларнинг кундалик хаё таассуротлари, улқа

материаллари, газета журналлар ҳамда бадиий асарлардан кенг фойдаланиш лозим.

Укитувчи талабаларнинг мустақил ишларида учрайдиган жилдин камчиликларни уз вақтида ҳисобга олиб бориши ҳамда дарс жараёнида бартараф этишнинг чора-тадбирларини белгилаб олиши лозим. Бунинг талабаларнинг ишини диққат билан кузатиш, уларнинг кийинги томонларини ҳисобга олиш, буш узлаштирувчи талабаларга индивидуал курсатиш зарур. Билимларни пухта узлаштириш мустақил ишларнинг эҳтимоли эмас, уларнинг сифатли бажарилишига боғлиқ. Дарсда мустақил ишлар тури купайиб кетса, талаба топшириқларни англаб етмасдан бажаради. Шунинг камчиликлари йул куймаслик учун, аввало, талаба мавзунинг мазмун-ахамиятини тушунишини, уни қандай тартибда бажариш лозимлигини билиши талаб этилади. Мустақил ишнинг талабалар томонидан бажарилишига эришиш дарс самарадорлигини оширишнинг шартларидан биридир.

Талабаларнинг мустақил ишлари, биринчи навбатда, дарс материаллари асосида уюштирилади. Талабаларнинг дарслик билан ишлаши таълим жараёнини фаоллаштиришнинг муҳим омил саналади.

Дарслик материали асосида мустақил ишлаш қуйидаги кўрсаткичлар билан талаб қилади:

- исталган материални овоз чиқариб ёки ичида тез уқий олиш;
- укитувчининг саволларига дарсликдан жавоб топа олиш
- уқилган парчаининг мазмунини матнга яқинлаштириб сузлаб бериш
- коллектив булиб режа тузиш;
- индивидуал тартибда матн мазмунини уз ичига олган режа туза билиш
- қоидага мос мисол танлай олиш;
- дарсликдаги мавзуларни уқий олиш ва таҳлил қила билиш;
- дарсликдаги материал асосида жадваллар тузишга билиш;
- имлоси қийин сузлар лугатини тузиш ва уларнинг ёзилишини ёзда тузиш
- мустақил ҳулоса чиқара билиш, бу ҳулосани ёзда тузиш ва ёзма билан қилиш;

- айрим мавзуларни мустақил уқиб, узлаштира олиш;
- йул қуйилган хатолар қайси қоидага тааллуқли эканлигини аниқлаш билиш ва уларни дарсликдан топа олиш;

Мустақил ишнинг самарадорлиги унинг натижасини текшириш ва баҳолаш билан боғлиқ. Натижа текширилмаса, талаба уни бажаришга бепарво бўлиб юзак бажаришга одатланиб қолади. Укитувчи мустақил иш натижасини текширишда уз олдига қуйидагиларни мақсад қилиб қояди:

1. Мустақил ишнинг қай даражада онгли бажарилганлиги аниқлаш
2. Талабаларни бажарган ишига яраша тақдирлаш, уларни янги томонларини қизиқиш ва муҳаббат билан бажаришга руҳлантириш
3. Талабаларнинг оғзаки ва ёзма характердаги мустақил ишлари учрайдиган жиддий хато ва камчиликларни аниқлаш ҳамда уларни бартараф этган чора-тадбирларини белгилаш

Мустақил иш натижасини текшириш ва уни мунтазам равишда баҳолаш бориши

...нинг уқуи материалга булган кизиқишини кучайтиради, уларнинг дастур
...нинг пухта улаштиришларига амалий срдям курсатади.

РАҚИБНАР КОЛЛЕЖЛАРИ УКИТУВЧИЛАРИНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИНГ АСОСИЙ ЙУНАЛИШЛАРИ

Р.А.Махмудов, Н.И.Абдуллаев, К.Х.Мажидов, М.З.Комилов, Н.Зиявутдинова,
К.Ю.Махмудов, Ж.Х.Хасанов

Ўзбекистон олик-овкат ва енгил саноат технологияси институти, Бухоро ш.

*There were analyzed the problems of improvement of professional skill of the teachers of
colleges of a vocational education. It is given the separate recommendations for improvement of
professional skill of the teachers of colleges.*

Аҳолининг маънавий савиясини ошириш таълим тизимини
...тиришнинг мухим шартларидан биридир. Бу биринчи навбатда таълим
...ни чуқурлаштириш ва иқтисодиётнинг, бозор муносабатларининг тараққиётига
...нинг, устивор ҳамда халқ ҳужалигининг ривожланаётган тармоқларида
...нинг ва илмбоп технологияларни куллаш, кадрлар тайёрлаш ва таълим
...нинг такомиллаштириш билан боғлиқ булган билимлар савиясига
...тириш.

Маълум муаммони ечишда узлуксиз таълим тизимининг ажралмас қисми
...нинг таълимдан кейинги қушимча профессионал таълими (малака
...нинг) га жуда катта урин ажратилган.

Малака ошириш деганда, энг аввало таълим соҳасида доимий равишда рух
...нинг таълим муассасалари ходимларига етказиш,
...нинг ва психология соҳасидаги янгиларни улаштириш, янги педагогик
...нинг билан танишиш соҳага тегишли булган ишлаб чиқаришдаги янги
...нинг таълимни ялғаш тушунилади.

Малака ошириш кадрларнинг профессионал билимлари, маҳорат ва
...ларини доимо рақобатга қодир даражада булишини таъминлаш лозим.

Маълум дастурда, таълимнинг янги босқичлари академик лицейлар, касб-
...нинг таълимларида фаолият курсатувчи педагогик кадрларни тайёрлаш,
...нинг, кайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишга алоҳида эътибор
...нинг.

...нинг билим юртларида касбига мос ишчиларни тайёрлаш жараёни
...нинг мустақил қисмлардан иборат: назарий таълим ва ишлаб чиқариш
...нинг.

Назарий таълим - уқувчиларнинг умумтаълим, ижтимоий, умумтехник ва
...нинг фаоллигини урганишни уз ичига олади. У уқувчиларда урганаётган
...нинг таълимни оқили, мустақкам ва чуқур урганиш учун керакли ҳажмда

билимлар тизимини шакллантириш ва кейинчалик ишлаб чиқариш квалификациясини ошириш мақсадига эга.

Ишлаб чиқариш таълимининг асосий вазифаси укувчилар, яъни йуналиш мутахасисларни маълум мутахасислик буйича фаолиятини оширишда ургатиш, яъни билимларнинг тажрибада қўлланиш унчаларини иборат.

Ишлаб чиқариш таълими – малакали кадрлар тайёрлашнинг муҳим таркибий қисми бўлиб, унга умумий укув вақтининг катта қисми ажратилади. Купчилик мутахасисликлар буйича укувчиларнинг ишлаб чиқариш таълими асосий босқичга ажратилади: укув устахоналари, лабараториялардаги ишлаб чиқариш таълими; ишлаб чиқариш шароитидаги ишлаб чиқариш таълими; ишлаб чиқариш амалиёти. Хар бир босқич укув жараёнида узининг маълум урнига эга, уларнинг давомийлиги, мутахасисликка қараб турлича бўлиб, ишлаб чиқариш таълими дастурлари билан аникланади. Укувчиларнинг ишлаб чиқариш таълими, уларга укув жараёнининг бошида жалб қилинган ишлаб чиқариш таълими устаси томонидан амалга оширилади. Укувчиларнинг ишлаб чиқариш таълимини мақсадга мувофиқ тарзда амалга ошириши учун укув устаси укув жараёнининг назарий маълумотларига эга бўлиши керак.

Малака ошириш вақтида тингловчи уз йуналиши буйича таълим сўрайдиган янгиликлар билан янада яхшироқ танишади. Қасб – ҳунар коллежларида мутахасислик йуналишлари укув фанларидан машғулотларини олиб борадиган уқитувчилар, ҳамда ишлаб чиқариш усталари малакаларини оширишда уларнинг самарадорлигини юксалтиришда қуйидагиларга алоҳида эътибор бериш керак:

- малака ошириш курсларида, маърузалар уқишга илгор ва янги технологиялар билан жиҳозланган ишлаб чиқариш қорхоналарнинг мутахасисларини жалб этиш;
- мутахасислигидан қатъий назар бозор иқтисодиётини ривожланишига бўлган бирор бир фанини тинглаш;
- ишлаб чиқариш қорхоналарига янгиланган технологик жараёнларни ўрганиш буйича саёхатларни ташкил этиш;
- мутахасислиги йуналишига оид бирор бир долзарб мавзуда курс ишини бажариш ва уни химоясини тингловчилар олдида ташкил этиш;
- курс ишини бажаришда узининг педагогик фаолиятига зарурий қўлғамларини ва жиҳозларни тайёрлаш;
- малака ошириш курсларида маърузалар уқишга хорижий мамлакатларга бўлиб илгор тажрибаларни урганган педагогик ходимларни жалб этиш;
- уқитиш жараёнида тингловчиларни доимий равишда ривожланган хорижий мамлакатларнинг илгор тажрибалари билан таништириб бориш;
- малака оширишга келган уқитувчилар билан олий укув юртлари талабаларини учрашувларини ташкил этиш.

Бизнинг назаримизда юқорида изоҳланган асосий тадбирларни тажрибада қўллаш хар бир малака ошираётган ходимнинг педагогик фаолиятига бўлган маъсулиятини янада оширади.

НАСБ ХУНАР КОЛЛЕЖЛАРИГА МАЙД МЕШНИ ҚўЛАШ

Курбонов О., Гадоев А., Саломова Р.С.

Ўқуш олик-овкат ва энгил саноат технологияси институти

В статье рассматривается возможность использования на занятиях в профессиональном техникуме «Mind Map», а также использование карточек для повышения эффективности получения знаний.

Advantages and disadvantages of the visual aids of «Mind Map» and «Brainstorming» is discussed in the article.

«Mind Map» брейисторминг каби карточкалар ёрдамида визуаллаштириш усуллари ва ўқитувчиларнинг реакциясини визуаллаштириш усуллари ҳақида тунуштириш.

Ўқуш атрофидаги оламни ўзининг бешта сезги аъзолари (кўз, қулоқлар, татам билиш, пайпаслаш ушлаб қуриш) орқали идрок қилади. Ўқуш тарини идрок қилишда ҳаммадан ҳам кўзлар асосий рол уйнайди.

Алар инсон бу сезги аъзосига эга бўлмай қолса, у идрок қилиш қийинчиликлари билан анча чеklangанишини текшириш осон. Бундан қўринадики, одамлар ўқушнинг мулоқот ва асосан, ўқишни ташкил этишда буни эътиборга олиш керак.

Маълумот ёки ўқув материали доимо шундай тақдим этилиши керакки, у идрок қилиш қобилиятини осонлаштиради, бу кўз билан доимо қўлдан кўрсатиш кераклигини билдиради.

Визуаллаштириш деб, биз маълумот ва ўқув мазмунини қўпинча тарқатилиш тасвирлаш ёрдамида қўрсатишни тушунаимиз.

Визуаллаштириш усул бўлгани каби қўрсатмани тасаввур воситаси ҳам қўлланади. Қўргазмани: тасаввурнинг бошқа имкониятлари: модел тақдими, қўлдан кўрсатиш, намоёниши, предметлар билан ҳаракатли муносабатлар (сценарийлар).

Қўлдан кўрсатишда айтувчидек: «юз марта» эшитилган, бир марта қўрган одамнинг ёдига кўнгалча ҳам бу ҳолат ҳеч ўзгаргани йўқ.

Қўргазмалар, тушунарлилик ва мисол-намуналардан фойдаланиш каби усулларни тамойиллар бу иборатга жавоб беради, чунки бу усулларнинг моҳияти ўқуш, ўқитувчи билимларни ўқувчиларга ўқитувчиларга қўргазмани ва имкон қадар рўйи ҳаётга боғланган тарзда берилиши лозим.

Муносиб визуаллаштиришнинг қўлайликлари:

Ўқуш таълимида ҳолати йўқ айтувчидек гапларни қўлади ва эсда сақлаб қўлади яхшилайди тингловчиларнинг диққат – эътиборини ўқув мазмунига қўлади қўлади мотивацияни оширади, ўқув материалларини ўзлаштиришини қўлайлаштиради.

Визуалнинг қулайликлари унинг камчиликларига айланиши ҳам мумкин. Масалан, визуаллаштириш ҳаддан ташқари ҳаракат қилса ўнда мазмун баъзан балки шоу (томоша) биринчи ўринга туриб қолади.

Шунинг учун ҳар доим қуйидаги саволлар ҳақида ўйлаб қўриш лозим:

1. Нима мақсадда бирор нарсани визуаллаштириш керак?
2. Қимлар хабардор бўлиши керак? (Мақсад гуруҳнинг хусусияти)
3. Нималарни визуаллаштириш керак?
4. Қандай қилиб визуаллаштириш керак? (восита ва усулларини танлаш)
5. Визуаллаштириш учун қандай шaroитлар мавжуд? (техник шaroитлар, воситалардан фойдаланиш)

Визуаллаштириш воситалари фойдаланишни визуаллаштиришнинг асосий шартидир. Чунки бу воситалар маълумотни етказиб беради ёки уни маълумотни беради.

Агар эшитиш билан қўриш имконияти бирлаштириш визуаллаштиришни ўрганиш (ўзлаштириш) даражасига жуда катта таъсир кўрсатади, чунки нафақат идрок қилиш қobiliяти, балки эсда сақлаб қobiliяти ҳам анча яхшиланади.

Касб-ҳунар коллежларида шу усулни қўллаб дарс утилса, мақсадга муvофиқ бўлар эди.

ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР – ПЕДАГОГИК КАДРЛАР МАЛАКА ОШИРИШ ЖАРАЁНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ МУҲИМ ВОСИТАЛАРИ

С.Ф. Ражабова, К.К. Обидов

Бухоро Иқтисодий ва банк коллежининг ўқитувчилари

В статье научно раскрывается необходимость совершенствования процесса повышения квалификации педагогических кадров в свете Национальной программы подготовки кадров.

In this report is told the tasks and the ways to improve level of professional skills and solve them by innovation technology under program of National Program for preparing specialties.

Республикаимиз ўзлуксиз таълим тизимида кадрлар тайёрлаш миллий дастури асосида ислохотлар изчил амалга оширилмоқда. Бу жараёнлар ҳақида микёсида эътироф этилиб, ўзининг дастлабки натижаларини баъзан бошлади. Бунинг натижасида мамлакатимизнинг иқтисодий ва ижтимоий ривожланиши анча гезлашди. Аммо ўзининг келгуси тараққиёти омилиларини ҳисобга олиш жаҳон амалиётида қўлланилаётган янги технологиялар ва илмий фан ютуқларидан кенг фойдаланишни тақазо қилади. Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида белгиланган вазифаларни ечишда фан ҳал қилувчи ролни ўйнайди. Унинг вазифаси дастурни илмий тадқиқот жихатидан таъминлаш илмий

маданият ва информацион технологияларни яратиш ва таълим тарбия тармоғига таъбиқ этиш, таълимнинг ахборот базасини шакллантиришдир. Иш билан бирга кадрлар тайёрлаш миллий дастурида кўрсатилганидек профессионал тренингнинг илгор технологияси ва ускуналарини, шунингдек, «тараккиб фан ютуқларини талаб қилувчи технология жараёнлари инноваторларини ишлаб чиқиш, яратиш ва амалий ўзлаштириб олиш» дан иборат. Шу талаблар асосида узлуксиз таълим тизимини такомиллаштириш мақсади касбий, маънавий ва ахлоқий талабларга жавоб берувчи юқори малакали педагог кадрлар тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимига янги педагогик ва информацион технологияларни қўллаш асосида ислох қилишни мақсад қилмоқда. Педагог кадрлар малакасини ошириш тизимини янги педагогик асосда ислох қилишнинг долзарблиги яна шу билан белгиланадики Президент И.Каримов Вазирлар маҳкамасининг 17 апрель 2002 йилда қилган қарарисида кадрларнинг умумий малакасини ошириш «тараккиётимизнинг амали аҳоли фаровонлигини юксалтиришнинг муҳим омили» – деб баҳолади ва ушунинг билан амалий ҳамда илмий асослади. Модомики, кадрлар мамлакат таракқиётини ошириш экан, уларни ўқитиб, тарбияладиганларни умумий ва касбий малакасини ошириш давлат аҳамиятидаги муаммодир.

Мамлакатимиздаги тулланган илгор тажрибалар ва чет эл тажрибалари таракқиётнинг ҳозирги босқичида педагогик кадрлар малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлашнинг ҳамма бугунларида янги педагогик ва информацион технологиялардан кенг фойдаланиш кутилган натижани бериши мумкинлигини кўрсатмоқда. Бу эса педагоглар тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш билан боғлиқ бўлган таълим муассалари олдига тахсил олувчиларни компютер ва интернетдан, улар орқали олинадиган ахборотлардан фойдаланишнинг техник ва методик асосларини ургатишни муҳим қилиб қўяди.

Педагогик кадрлар малакасини ошириш жараёнини такомиллаштиришда глобал

ахборот узатиш тармоғи сифатида ишлаб-чиқилган ва лойихалаштирилган интернет компютер тармоғи янги имкониятлар очиб беради. Компютерлаштириш ва ахборотлаштириш ривожланган мамлакатларда таълим асосида қўлланилиб, улар воситасида янги технологияларни ўрганиш ва амалиётга жорий этишда муҳим аҳамият касб этмоқда. Шу асосида ҳозир мамлакатимизда интернет орқали сирғқи таълим олиш, электрон тўлов шартлари, электрон ҳужжат юритиш, вертуал таҳлил манбалари ҳамда масофавий таълим олиш ва малака ошириш кенг ривожланмоқда.

Республикаимизда педагог кадрлар малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш тизимини такомиллаштиришнинг муҳим ва истикболли йўналиши масофавий таълим ва малака оширишдир.

Масофавий малака оширишнинг педагогик асослари қуйидагича бўлиши мумкин:

- 1 Малака оширувчи мустақил билим олиш фаолиятининг белгилувчилиги,
- 2 Билим олиш, уни мустақил тўлдира бориш ва фаолиятида қўллаш инсон ҳаётининг асосий эҳтиёжига айланиши;

3. Малака оширувчининг билимини каерлан, қачон ўзига қулай ширинлиқ билиши. Уни мустақил ўзлаштира олиши, ахборот манбалари ва воситалари билан ишлаш олиш асосида ўз фаолиятини ташкил қила олиши;
4. Масофавий малака ошириш ўз моҳияти билан индивидуал характерга эга бўлиб ўз ҳамкасблари, ўқитувчилари билан фикрлашини инкор қилмайди, бундан такозо қилади.

Малака оширишни масофавий ташкил қилишда бу жараён иштирокчилари – таълим олувчилари, ўқитувчилар, масофавий таълимни ташкил этувчиларнинг ўзаро алоқалари муҳимдир. Чунки булар ўртасидаги алоқадорлик таълим дастурини амалга оширишда ҳал қилувчи роль ўйнайди. Шунинг эътирофи сифатида керакки, яқин келажакда ахборот воситаларининг таълим соҳасига кенг ёнбоқ бориши, ўқув юртларни улар билан жиҳозлаш даражасининг ошиши, уларнинг фойдаланишнинг техник, технологик методик асосларни ўзлаштириб олиш масофавий билим олишни таълимнинг алоҳида гуруҳи сифатида шаклланишига олиб келади. Ўз навбатида масофавий таълим унинг анъанавий шакллари билан малака оширишнинг мавжуд ўрнини эгаллайди.

Анъанавий таълим ва малака оширишни масофавий билим олиш билан солиштирадиган бўлсак, янги таълим шаклида ахборот (билим, маълумот)нинг имкони кўпайиб, уни ўқувчи ёки малака оширувчига етказиш вақти кўчмас камаяди. Масофавий таълимга асосланган янги техник ва технологиялар коммуникациялар кенг имкониятлар очиб билан бирга янги дидактик муаммоларни келтириб чиқаради.

Бу дидактик имкониятлар нималарда намоён бўлади? Фикримизга, улар куйидагилардан иборат бўлиши мумкин:

Таълим жараёнининг тузилишини ўзгариши (ўқувчи, малака оширувчи билим олувчи-электрон почта, компьютер) ва вақт жиҳатидан билим олишнинг (хоҳлаган вақтда) қулайлиги;

Таълим олувчи фаолиятининг натижасини назорат қила олишнинг таъсирчанлиги ва уни аниқлаш имкониятининг қулайлиги;

Ахборот (билим) фанларидан фойдалана олиш ва уларга қира олиш имкониятининг кенгайиши;

Таълим олувчи (малака оширувчи) қизиқишини аниқ ҳисобга олиш ва унинг тезлик билан қондириш;

Масофавий таълим (малака ошириш) жараёнида олган билимларин таълим билан амалий фаолиятда қўллаш олиш.

Фан-техника тараккиётининг ҳозирги босқичида ривожланишининг бундан омилларида бири ахборот воситалари ва технологияларидан ўринли ва ўз вақтида, максалда муфаввиқ фойдалана олиш муҳимдир. Бу қонуният педагогик кадрлар малака ошириш жараёнига янги педагогик ва инновацион технологиялардан кенг фойдаланишни долзарб муаммо қилиб қўймоқда.

ЗАМОНАБОП МУТАХАССИС ЯНГИ ПЕДАГОГИК ВА АХБОРОТЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИ МАҲСУЛИ СИФАТИДА

Рахматов Н.Х., Чориева С.К. Рахматова М.Н.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В данной статье рассматривается реализация вопроса подготовки кадров, отвечающим современным требованиям

In this article the realization of a question personnel training responding modern requirements is considered

Мустақил республикаимизнинг "Таълим тутрисида" ва "Кадрлар тайёрлаш дустури"нинг асосидаги қонунлари мамлакатимиз таълим тизими олдига қўйган талабларни мутахассислар тайёрлаш вазифасини ҳамда ўқув юртиларини таълим техникавий, моддий, кадрлар салоҳияти ва таълим дастурларини жаҳон талаблари ларажасига кўтариш вазифасини қўйди. Юкорида кўрсатиб утилган талабларни амалда қўллаш борасида мамлакатимизнинг ҳамма бурчакларида таълимчилар кетмоқда.

Таълим ва тарбия жараёнида ёшларни миллий истиқлол ҳоялари асосида тарбиялантириш, мустақил фикрлайдиган, Ватан ва миллат манфаатлари йўлида қўриқчилардан қайтмайдиган қомил инсон, замонабоп мутахассис қилиб тарбиялашга эътибор қилиш кераклиги бугунги кунга келиб, яъни "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури"нинг сифат босқичини амалга оширишда янада аҳамиятини сезилмоқда.

Тарихга бир назар соладиган бўлсак, 1695-1709 йилларда Бухорода зарб қилинган олтин тангалар ўзининг кадр-қиймати билан ҳозир ҳам жаҳонга машҳур, чунки уларнинг:

- тангламаслиги ва узоқ муддатда сақлаш мумкинлиги;
- сифат жиҳатдан бир хил эканлиги,
- бузинувчанлиги ва уни яхлит ҳолига келтириш мумкинлиги,
- табиатда жуда қамеблиги,
- оғина миндордаги ва оғирликдаги нодир металлнинг қиймати анча юкорилиги

Юкоридагилардан шундай хулоса қилиш мумкинки, олтин танга хали ўзини қийматини йўқотмаган экан, у каби кадрланалган мутахассис тайёрлаш учун ҳамма иш қилишимиз кераклиги, уни қандай амалга ошириш кераклиги ҳозирда айтилмоқда.

Лекин бир савол туғилади. Ҳамма ҳам шу айтилганларга амал қиляптими? Айтилган нук. Бунга сабаб:

- 1) олий ўқув юртиларида моддий базаларнинг етишмаслиги,
- 2) ёшларнинг маълум бир қисми бундай таълим-тарбияга ғайер эъмаслиги,

Биз биламизки, ҳар қандай шароитда келажакда яхши яшашни истаган, ватаннинг яхши яшашини истаган, мамлакатининг қучли ва фаровон давлат бўлишини орзу қилган барча ёшлар миллатимиз иқтисодийтини кўтариш учун амарали педагогик ва ахборот технологияларидан ҳар бир имкониятдан

эҳтиёткорлик билан фойдаланган ҳолда ўқиши ва шуғулланиши лозим бўлади, уйлаймиз.

«ОЛИЙ МАТЕМАТИКА» ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯНИ ҚУЛЛАШ.

Рахматов Н.Х., Болтаев З.И., Алимов А.А.,

Бухоро озик-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В этой статье рассматривается состояние вопроса репродуктивности обучения, которое является одним из требований педагогической технологии.

технологии.

In this article the status of a question of reproducibility of training, which is one of the requirements of pedagogical technology, is considered

Биз ҳаммамиз биламизки, педагогик технологияда ўқини ва ўқитиш янги такрорланадиган жараён ҳисобланади. Қайта такрорланадиган ўқув жараёни деганда қуйидагилар тушунилади:

- ўқитишнинг мақсадга мувофиқлиги;
- жорий натижаларни диагностик текшириш мумкинлиги;
- ўқитишнинг алоҳида ўргатувчи кўринишларга тағсимланишлиги;
- ўқув дастурининг ҳар бир бўлимини алоҳида баҳолаш мумкинлиги.

Қайта такрорланадиган ўқитиш жараёни бутун бир ўргатувчи цикл тоғида мужассамлашган бўлиб, у педагогик технологияда муҳим ўрин тутди.

Ўргатувчи циклдаги технологик усулнинг ўзига хослиги шундаки, у ўқув материални баён қилувчи эмас, балки режалаштирилган йўналтирувчи схемасини беради, бу эса талабани қўзланган билимга эга бўлишига эришиш имкониятини беради.

«Олий математика»ни ўқитишда қайта такрорланадиган ўқитиш цикли қуйидаги босқичларни ўз ичига олади:

- «Олий математика»ни ўқитишнинг умумий мақсади ва вазифаларини белгилаш;
- Ҳар бир мавзунинг мақсади ва аҳамияти, ҳамда уларнинг бошқа мавзулар ва фанлар билан боғлиқлигини талабалар онгига етказиш;
- Ҳар қайси мавзуда таянч ибораларни маъруза бошида кўрсатиб ўтиш;
- Ҳар бир таянч иборанинг ўрни ва аҳамиятини белгилаб бериш;
- Ҳар бир таянч ибора ва модулар учун диагностик тестлар ишлаб чиқиш.

Бу ерда яна шунини айтиб ўтиш мумкинки, «Олий математика»ни ўқитишда таянч ибораларни танлаш ва уларга мос диагностик тестлар тузишда мутахассис кафедралар билан албатта келишиш зарур. Ана шу келишишда қайта такрорланадиган ўқитиш циклининг баъзи бир ижобий кўринишлари кўришни қолади, яъни қайси бир таянч ибора яхши ўзлаштирилмаган экан

таърифи ва таълими дидактик тестлар оркали маълум бўлади. Бу эса таълимнинг ўзлаштириш даражасини белгилайди.

Таълим биладики, республикада умуман математикани ўқитиш мактаб, мактабдан бошлаб бошқа фанларга қараганда анча юқори ўринда ва албатта бундан шундай. Бас шундай экан, олий ўқув юртида ҳам математикани ўқитиш ва ўрганишни яна ўша даражага кўтариш керак деб ўйлаймиз. Ўқитишда қўлланганимиз ўқув жараён ана шу ерда намоён бўлади, бу эса 1997 йилда ўқув жараёнига «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»нинг сифат босқичини ўқитишнинг муҳим қадам бўлади.

МАХСУС ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШНИНГ ИЛГОР УСУЛЛАРИ.

Олимов Қ.Т

В данной статье приведены применения прогрессивных методов в практических часах по специальным предметам.

Usage of progressive methods teaching of special subjects during practical hours is given in this article.

Тестинг ва йўналишлари бўйича махсус фанларни ўқитишда амалий машғулотларга афзолияти қўйиб қўйиб ва ўқитишнинг лозим.

Билми холларда амалий машғулотлар назарий дарсга ўлиниб кетиши бўлган. Махсус фанлардан амалий машғулотлар ўқитишнинг турли усуллари бўлиб, биз бевосита ва билвосита олиб бориладиган амалий машғулотлар бўлишига ўргатамиз. Бу усуллардан АҚШ ва Германия давлатлари ўқув юртида ўргатади.

Билвосита бошқариладиган амалий машғулотларда маълумотлар, маълумотлар ва намоёнлардан фойдаланилади. Яхши тайёрланган ўқув юртида талабалар диққат билан тинглаб қўлади.

Машғулотлар савол ва жавобларга асосланган ўқув суҳбатлари, муаммони ҳал қилиш доирасида олиб борилади яхши самара беради.

Билвосита бошқариладиган машғулот

Маълумотларни тақдим этиш

Маълумотларни тақдим этиш
Намоён этиш

Ривожлантирувчи машғулот

Илганиш Ўқув суҳбат
муаммо(лар) ҳақида
мунозара

Билвосита олиб бориладиган амалий машғулотлар асосан талабаларга ўргатилган машғулот бўлиб, унга тайёрланган топшириқлар воситасида адабиётларни

уйиш, мустақил урганиш орқали уйиш – машгулот олиб бориш, бирор нарсани талабани узи мустақил урганишга туртки бериш, билимларни уйиштириш қабилар киради. Жараенга йуналтирилган машгулотларга динра қўйилган мунозара олиб бориш ва модерация усуллари киради

Амалий машгулотлар ўтказиш учун асосан жиҳозлар ва шароитлар фойдаланилади. Талабалар биринчи марта амалий машгулотлар ўтказишда жиҳозлар ва ускуналар, иш ўринлар ва шароитлар билан таништирилади ва партия ўзида гўғри ва атроф муҳитга таъсир этмайдиган фаолият, меҳнат хавфсилиги соғлиқни сақлаш ва энергияни тежаб ишлагани ҳақида маълумотлар берилади

Билвосита
бошқарилаётган амалий
машгулот

Талабаларга қаратил-
ган машгулот

Жараенга қаратилган
машгулот

Муайян бир ҳолатни
урганиш, мустақил
урганишга жалб этиш

Айлана стол атрофида суҳбат
модерация

Меҳнат хавфсизлиги қондаларига – бахтсиз ҳолисалар ва ишнинг жараенига таъсир этувчи ҳолатларнинг олдини олиш борасидаги ҳатти-ҳаракатлар асосан Масалан, иш ўрнида шахсий хавфсизлик, ҳимоя воситалари ва механизмларнинг фойдаланиш, ёнғинни олдини олиш чоралари, олов ўчирувчи воситалар қилиш. Қўп ҳолларда меҳнат хавфсизлиги қондалари тушунтириш ишлари билан боғлиқ қондалар олиб борилади. Амалий машгулотлар жараенида асбоб ва машиналардан фойдаланиш тажрибалар ўтказиш, сифатни назорат қилиш усуллари ўргатилади. Амалий машгулотлар ўтказишда 4 поғонали усул ёки йуналтирувчи матн ва лойиҳа ўзига каби замонвий усуллари қўлаши тавсия этилади

4 поғонали усул	Йуналтирувчи матн ва лойиҳа усуллари
1. Мотивация ва ахборот	1. Ахборот
2. Намойиш	2. Режалаштириш
3. Имитация	3. Қарор қабул қилиш
4. Машқ қилиш	4. Амалга ошириш
	5. Назорат қилиш
	6. Баҳолаш

Тақлашган усул асосан амалий қобилиятлар ва қўникмаларни ўзлаштиришга қаратилган ва ўзида бунга тааллуқли назарий билимларни мужассам этган бўлади.

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И МОДЕЛЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ТЕМЫ

К.Т.Н. Астанова Т.Ю., Кенжаева О.Х.

In modern level the optimization of the teachers labour in colleges always remains as a main problem. With this purpose worth while to present the containing of any educational theme of special disciplines as models that is as a logical structure of the educational material.

Обучающий процесс в колледжах на современном этапе требует от преподавателя его технологизации, систематизации, управления и контроля. Не менее актуальной проблемой всегда остаётся оптимизация труда преподавателя, с целью повышения эффективности обучения. С этой целью целесообразно осуществлять поддержание любой учебной темы по специальным дисциплинам в соответствии с логической структурой учебного материала.

Чтобы построить структурно-логическую схему учебного материала преподавателю необходимо провести анализ учебного материала.

Для чего нужен структурно-логический анализ учебного материала? В процессе изложения новых знаний преподаватель опирается на понятия, термины, индуктивными и дедуктивными умозаключениями; вместе с тем, целью обучения – научить учащихся колледжей самостоятельно мыслить, то есть применять логическими законами и формами.

Поскольку всякое знание есть система, в которой элементы связаны между собой в определенной последовательности, то вопрос о том, в какой последовательности предъявлять учащимся изложение фактического материала имеет решающую роль в организации обучения.

Известно, что учебный материал представляет собой весьма сложную систематизированную систему, обладающую определенной структурой, и может быть описана через указание составляющих ее частей (учебных элементов) и связей между ними. В качестве учебного элемента могут выступать как понятия так и отдельные части учебного материала.

Правила выделения учебного материала и установления между ними связей служат основой создания конкретной модели структуры учебного материала. В педагогике уже накоплен определенный опыт создания подобных моделей.

Широкое распространение получили в отечественной педагогике работы А.М. Сухора, в зарубежной работе Стельзера и многих других. На основе анализа многих моделей нами предлагается один из возможных вариантов представления структуры учебного материала, который может быть полезен преподавателю при проведении тематического анализа, в процессе объяснения нового материала для визуализации знаний, а также служить основой для создания системы упражнений.

В основу построения структурно-логической схемы положены следующие принципы:

1. В любом учебном материале можно выделить предшествующие, исходные, формируемые, раскрывающие, детализирующие и завершающие учебные элементы. Данный принцип позволяет разбить рассматриваемую структуру на подструктуры.

2. В качестве элементов учебного материала могут выступать только такие части учебного материала, которые профессионально значимы.

3. Принцип полноты учебного материала. Данный принцип конкретизирует принцип модульности, а педагогические правила, раскрывающие реализацию принципа модульности обеспечивают также принцип полноты учебного материала.

Введенные принципы не определяют однозначно конкретную структуру описания структуры учебного материала, но задают целый класс возможных моделей, тем более, что эти принципы не затрачивают правила установления связей между выделенными элементами структуры.

Рассмотрим выделенные подструктуры учебного материала:

- Предшествующие понятия (ПП). К ним относятся понятия, которые изучались в предыдущем материале и на основе которых будут формироваться новые.
- Исходные понятия (ИП). Эти понятия обычно указывают в начале темы, подлежащей изучению, или же к ним относятся обычно опорные понятия.
- Формируемые понятия (ФП). К ним относятся новые понятия по теме.
- Раскрывающие понятия (РП). К ним относятся дополняющие и уточняющие понятия.
- Детализирующие понятия (ДП). Эти понятия включаются в модель структуры учебного материала в зависимости от уровня изучения и их профессиональной значимости. К ним относятся опорные, вспомогательные понятия.
- Завершающие понятия дают возможность проводить сравнительную характеристику выбора рационального типа производства, технико-экономических показателей процесса оптимального варианта технологии и т.д.

Приведенные выше классы учебных элементов позволяют составить соответствующий список понятий. Процесс этот поддается почти полной формализации, хотя внести в список все понятия, встречающиеся в учебном материале, не представляется возможным.

В свою очередь иногда структурно-логическая схема темы имеет и свою структуру, которая строится локальную структуру, которая представляется в виде схемы: это в основном темы связанные с технологическими процессами производства, либо продукции:

Такая форма представления учебного материала позволяет:

- разработать такую структуру учебного материала, которая оказалась наиболее рациональной и экономичной с точки зрения её усвоения и хранения в памяти учащихся;
- освободить учащихся от необходимости держать в памяти большой объем фактического материала (реализация способа свертывания и развертывания учебного материала);
- разбить тему (большую) на соответствующие уроки, методы и дидактические средства обучения, формы и вид контроля.

Порядок построения структурно-логические схемы учебного процесса:



Рис. 1. Локальная структура учебного материала

какая аннотация, по которой выявляются учебные элементы (желательно, чтобы это был основной учебник для изучения учебного материала по данной специальности)

Выделить из учебного материала учебные элементы и выписать их, отмечая сразу к какому типу понятий их можно отнести: предшествующие, исходные понятия, формируемые, раскрывающие и завершающие

Построить схему, таблицу понятий и указать имеющую между ними связи

Работать по структурной логической схеме тему на уроки (при необходимости)

Использованная литература.

Каримов И.А. Гармонично развитое поколение – основа прогресса Узбекистана - Ташкент, 1997.-62 с.

Левина Г.Г., Лавренко Г.И. Методика преподавания технических дисциплин - Свердловск: МИИИ, 1986-102 с.

Сохор А.М. Логическая структура учебного материала. -М., 1974-186 с.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА

Ст. преп. Ахмедова И.Ф., студ. гр. 8-03 ММА Вахабова М., Камилова К.
Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

In the report the kinds of unclassroom independent works are given. This work includes speech activity, independently to do searches of the appropriate materials, to develop development of individual abilities.

Самостоятельную работу студентов нужно считать как фактор, повышающий творческую и познавательную активность обучаемых.

Система обучения на основе кредитной технологии даёт возможность быть более активными, уметь работать над собой.

После изучения каждой темы нам даются задания для самостоятельной работы, которые контролируются преподавателем. Преподаватель приобщает студентов к активной самостоятельной деятельности, обучает приемам приобретения и переработки информации, правилам пользования словарями, навыками работы с книгами, журналами, помогают правильно выражать свою мысль.

В процессе обучения русскому языку нерусских самостоятельная работа студентов играет немаловажную роль, так как в условиях двуязычия – это одно из средств расширения и углубления знаний, приобретаемых на занятиях, средство формирования интереса к русскому языку.

Самостоятельная работа – это естественное и необходимое продолжение аудиторных занятий.

Планируя самостоятельные внеаудиторные задания и определяя их характер, количество, последовательность, преподавателем учитывается один из нескольких видов речевой деятельности в зависимости от этапа обучения. Этот вид работы начинается с определения его ситуативной обусловленности, то есть ответа на вопрос, с какой целью мы даем задание, что оно развивает. Самостоятельная работа состоит также из проблемных ситуаций.

Задания для самостоятельной работы вне аудитории включают в себе мотивирующую часть (зачем делать?), инструктивную часть или образец (как и что делать?), языковую часть (каким языковым материалом оперировать?).

Выбор заданий ориентируются на стадии развития определенных навыков и умений в конкретном виде речевой деятельности. С каждым новым этапом развития определенного умения новые трудности порождают новые задания.

Приведем один из видов такой работы:

Задание 1. Прочитайте текст. Озаглавьте его.

Для любой экономики линия, определяющая границу производственных возможностей (PPF), представляет собой границу между двумя участками

участком, на котором в экономике растрачиваются ресурсы (внутри РРФ) и участком, который для экономики недостижим (за пределами РРФ)

Распределение ресурсов является неэффективным, если в экономике отсутствует возможность производить большее количество какого-либо товара при имеющихся ресурсах без сокращения выпуска других товаров и услуг.

Задание 2. Скажите, как вы понимаете следующее выражение: «Тяжелая, но высокооплачиваемая работа может привести к меньшему, чем это возможно, выпуску продукции».

Что необходимо для того, чтобы производить больше продукции?

Задание 3. Прочитайте текст. Скажите, о чем говорится в данном тексте? Выразите свое отношение к прочитанному.

Задание 4. Подумайте, почему «Этот выбор, осуществляяют не удобные альтернативы».

идеи общества», а реально существующие люди.

Задание 5. Прочитайте текст. Скажите, о чем говорится в этом тексте? Прокомментируйте его. В большинстве стран, рынки и цены играют центральную роль в распределении ресурсов между конкурентными направлениями использования. Исторические рынки представляют собой особые места, куда люди сами приносят товары для продажи и где сами покупают их.

Рынок представляет собой пакет соглашений, при помощи которых продавцы и покупатели товаров и услуг вступают в контакт по поводу купли-продажи данных товаров или услуг.

Задание 6. Выразите свои отношения к вопросам «что», «как» и «для кого».

Задание 7. Подумайте над выражением «Рынки играют роль в распределении ресурсов во всякой экономике, но ни одна экономика не ограничивается только на рынки».

Задание 8. Подумайте над ситуациями.

Предположим, что вы живете в одиночестве на острове. Какие из трех основных экономических проблем вам не пришлось бы решать?

Почему не возникает никаких экономических проблем, когда люди имеют все, что хотят?

Как вы думаете, действительно ли неограниченны человеческие потребности или существует день, когда мы будем производить столько, что каждый сможет иметь все и в любом количестве?

Задание 9. Как проблемы «что», «как» и «для чего» решаются в вашей семье, в учебном заведении, если вы работаете, на производстве?

Задание 10. Экономисты обычно говорят, что не существует такой вещи, как «бесплатные обеды». Но если общество работает неэффективно, существует возможность, производить больше товаров всех видов. В этом смысле в такой экономике есть место «бесплатным обедам» - не нужно ни от чего отказываться, чтобы произвести еще один «обед».

Объясните, когда нет места «бесплатным обедам» и почему?

Задание 11. Объясните, используя принцип предельного выбора, как рациональный быстрого обслуживания должен решить вопрос о найме одного дополнительного помощника.

Задание 12. Опишите, каким образом действовала бы невидимая рука в том случае, если бы большое число студентов колледжа решили бросить учебу и пойти бы искать работу на полный рабочий день?

Задание 13. Какие из приведённых ниже утверждений являются позитивными, а какие нормативными?

Объясните, почему?

1. Темп инфляции упал до нуля
2. Темп инфляции упал почти до нуля, и самое время подтолкнуть экономику к новому этапу развития
3. Поскольку людям не следует пить, мы должны увеличить налоги на крепкие напитки
4. Если мы увеличим налоги на крепкие напитки, то снизим их потребление в обществе
5. В какой стране уровень доходов выше? Почему?
6. Какого человека можно считать «счастливым человеком»?

Задание 13. Объясните значения выражений «Макроэкономика» и «Микроэкономика».

Задание 14. Объясните, какие из приведенных утверждений относятся к макроэкономике, а какие к микроэкономике?

1. Цена яблок в этом месяце низкая, цена винограда высокая.
2. Что может привести к инфляции и безработице?
3. Виды фермеров на урожай пшеницы хорошие, и погода благоприятная, следовательно, урожай должен быть высоким
- Такой вид внеаудиторной самостоятельной работы даёт возможность умению правильно выражать свою мысль, закреплять пройденную тему. Это помогает стать интересной, развитой личностью.

УДК 519.6

ЎҚУВ ЖАРАЁНИГА МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМНИ ЖОРИЙ ЭТИШ

А.К.Болтаев-БДУ Физика-математика факултети 2"с" гуруҳ талабаси
Бухоро Давлат Университети

В данной статье речь идёт о том, как в учебном заведении использовать возможности интернета, создать WEB сайта, электронные библиотеки, сеть дистанционного обучения, электронные книги.

In given clause the question is how in an educational institution use a network of internet to create WEB a site, Electronic libraries, A network of remote training, electronic books.

Бу йуналиш буйича қўйидаги ишлар бажарилиши лозим:

- Интернет тармоғидан фойдаланиб ўқув ва илмий материалларни қабул қилиш ва таржима қилиш
- Олий ўқув юрти WWW sahifalarini yratish

Интернет кутубхонани яратиш.
Интернет уқитиш тизимини яратиш.
Интернет дарсликлар.
Интернет тармоғидан фойдаланиш

Олий укув юрги локал тармоғи Интернет тизимига 2Мб/с тезликга эга
локал канали орқали уланиши лозим.

Бу борада Олий укув юргининг «Интернет провайдер» сифатида фаолият
кўриш учун керакли лойиха тайерланади. Лойихада Олий укув юрти
профессор-ўқитувчилари, илмий ходимлари, талабалари ва Бухоро шаҳри, унга
қўшма туманларда фойдаланувчилар учун Интернет тармоғидан самарали
фойдаланиш имконини яратиш режалаштирилган. Интернет тизимида
ўқитиш урнатувчи киска муддатли курс доимий ишлаши лозим.

Олий укув юртида интернет янгиликлари тенди доимий янгиланиши

Олий укув юрги WWW-саҳифаси

Олий укув юргини халқаро микестга олиб чиқиш ва таништириш мақсадида
ўқув юрги сайти яратилган бўлиб Олий укув юргининг тарихи, укув илмий,
қўш ва қўшмалик ҳаётидан олинган лавҳалар билан бойитилган Web-
маълумоти Интернет тармоғида доимий доменда ўрнатилади. Унда Олий укув
юрти таркибий тузилиши, профессор-ўқитувчилар ва илмий ходимлар
қўш, мавжуд бакалаврият таълим йўналишлари, магистратура
қўш, докторантура ва аспирантура таълим йўналишлари берилиб борилади.

Олий укув юргининг WWW-саҳифаларидан профессор-ўқитувчилар
қўш яратилган дарслик, укув қўшмалари, маъруза матнлари, мураккаб
қўшмаларни жаран-ларнинг электрон ишланмалари ва шу каби маълумотларни
қўш яратилади.

Олий укув юргининг электрон кутубхонаси

Олий укув юргининг электрон кутубхонасини яратиш бир нечта босқичда
қўш яратилади. Бу борада Олий укув юрги кутубхонасида мавжуд бўлган
қўшмалар-сининг тўлиқ электрон каталоги ишлаб чиқилади.

Электрон кутубхона яратиш борасида Олий укув юрти профессор-
ўқитувчилари томонидан тайерланган дарслик, маъруза матнлари Олий укув
WWW-саҳифасига киритилади ва бу ишлар узлуксиз давом эттирилади.

Чоржилий мамлакатларда кейинги йилларда нашр этилган ва Олий укув
юрти олиб келтирилган техника, технология, укув-илмий адабиётларнинг
қўш

қўшмалари кутубхона каталогига киритилади. Ҳозирда Интернет тармоғи
электрон почтадан кен фойдаланишга ўтиш орқали электрон кутубхона
қўш яқунлаш вазифаси қўйилган.

Масофавий уқитиш тизими

Ҳозирги кўнда Олий укув юрги етарли даражада кадрлар салоҳиятига ва
қўш техникавий базасига, ҳамда ахборот технологияларни кен жорий қилиш
электрон коммуникацион тармоқларда унумли фойдаланиш имкониятига эга
қўш яратилган. Шу имкониятдан келиб чиқиб, масофавий таълимни
қўш қилиш ва уни қўлаш бўйича ишлар йўлга қўйилмоқда.

Умумий ҳолда, масофавий таълим ҳам сиртки таълим бўлиш билан ўқитувчи билан тингловчи ўртасидаги мулоқот компьютер, телекоммуникация ва Интернет орқали амалга оширилади.

Ўқитишнинг анъанавий сиртки шаклидан фарқ қилган ҳолда, масофавий таълим туриб таълим бериш ахборот базасини анчагина бойитиш, тингловчи билан ўқитувчи ўртасидаги ўзаро муносабатини жадаллаштириш, таълимнинг ўзидан таъминланишини бойитиш имкониятини беради.

Масофавий таълимни ташкил қилиш ва ўқув жараёнига таълимнинг буйича тадбирлар ишлаб чиқилади. Тадбирда кўзда тутилган режа асосида ўқув юртида масофавий таълимни ташкил этиш буйича ишлар қилинади. Ўқув юртида буйича олиб борилиши лозим:

1. Масофавий таълимда иштирок этувчилар билан олиб бориладиган таълимнинг ва ўқув услубий ишлар
 2. Масофавий таълимда қўлланиладиган ахборот ва телекоммуникацион теъналар билан танишиш, ўрганиш ва керакли техникавий имкониятларга эга бўлган таълим ва дастурий маъмуани яратиш буйича ишлар
 3. Масофавий таълим учун ўқув-услубий материалларни яратиш буйича ишлар
- Масофавий таълимда қўлланиладиган ўқув материаллари яратишнинг энг амалдор технологияларни ўрганиш ва уни жорий қилиш буйича ишлар.

Электрон дарсликлар

Ҳозирги кунда ўзбек тилида тайёрланаётган дарсликларга бўлган таълим эҳтиёжини тезроқ қондириш мақсадида ушбу дарсликларнинг асосий вариантларини тайёрлаш ишлари барча олий ўқув юртида амалга оширилмоқда. Ёзилган электрон дарсликлар жонли овоз, рангли тасвирлар ва анимация элементлари билан бойитилмоқда. Ушбу таъсирчан воситаларни қўлланиши, оддий китобни ўқишдан фарқли улароқ, ўрганилаётган материални ўзлаштириш ва эслаб қолиш даражасини, талабаларнинг фикрлаш қобилитини бир неча бор оширмоқда.

Электрон дарсликлар замонавий ўқув жараёнининг энг асосий элементларидан бўлиб, у ўқув фани ёки унинг маълум бир бўлимининг муайян ўрганишни таъминловчи ва одатдаги дарслик, маълумотнома, машқлар, таълим лаборатория практикуми хусусиятларини бирлаштирувчи дастурий ва ушбу маъмуадир. Электрон дарслик анъанавий дарсликларнинг альтернатив вариант бўлмасдан, балки унинг тўлдирувчиси бўлиб, уларда анъанавий дарсликларнинг барча афзалликларини сақлаб қолиш билан бир қаторда, компьютер воситасида таъминланадиган замонавий ахборот технологиялари, муайян таълим имкониятларидан тўла равишда фойдаланиш учун шарт шартин яратмоқда. Бундай имкониятларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

- Физикавий, кимёвий ва шунга ўхшаш динамик жараёнларни бевосита асосий восита билан кўргазмалар ҳолатда тасвирлаб бериш
- Ўрганиш жараёнида нобекли кимматбаҳо қўрилмалар, материаллар, воситалар талаб қилувчи, шунингдек, инсоннинг соғлиғи ва ҳаёти учун хавфли бўлган жараёнларни компьютерли моделлаштириш ва уларни кўргазмалар шаклида таълим
- Дарслик муаллифининг аудио изоҳини бериш
- Ўқув матнларга аудио, видео қўрилишларини ва анимация элементларини қўриш
- Матнларга боғлиқ йўлланмалар ва изоҳларни синхрон тарзда бериш

қисмларни тезкор амалга ошириш ва натижаларни рақамли ва график шаклда тақдим қилиш

... шунингдек, таълимнинг яхшироқ ечилишда талабанинг билимини тезкор назорат қилиш

«...бу шундай дастурий- услубий комплекс бўлиб, уқув-
...матта бўлимини айнан компьютер ёрдамида мустақил ёки
...таълимни ўргатиш имкониятини таъминлайди.

1) Д утіа таркибий кисми мавжуд:

4-кисми – курснинг асосий инфор­мацион кисми ифодаланади

• **олинган** — олинган билимларни мустахкамлашга қаратилган

нашроғи иншоот-укувчи билиминни объектив баҳолашни утказишга имкон беради.

...лиқни гулдириш билан бирга) куйидаги ҳолларда яхши самара беради

... (инин (лаҳзавий) тосқари алоқани амалда таъминлайди (интерактивлик ...)

11.11.2019 илгидеги илалат и ахборотни излашга ердан беради (оддий дарсликда бу излаш
мумкин)

...матний экранда чиқаради, балки гапириб беради, курсатади, таълиқлари ва х.к. - айнан шу ерда мультимедия технологияларининг асосий тамоси бўлади

Эйиш шахсга мос тезликда, муайян бўлим бўйича билимни тезда текшириш
ти мннжул бўлади (муайян ўқувчига мослаб сошлаш)

... (shuningdek, ma'lumotlarning o'z vaqtida yangilash prinsiplari) ...

Топушли изохлар матний ахборотни қайтарилмаслиги зарур.

мультимедиявий маҳсулот ҳисобланиб, уқувчи ва талабаларни ҳам
қадим қадамма-қадам ўқиғиш режимини таъминлаш лозим.

041 633 .194

4. АРАҒИДА УҚИТУВЧИ ҲАМДА ТАЛАБАЛАР ҲАМКОРЛИГИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ УСУДЛАРИ

Бакнева С Н

Тоҳиро озиш-овқат ва снғил саноат технологияси институти

В статье раскрывается важность совместной деятельности преподавателя и учащихся, методы обучения, которые благотворно влияют на совместную деятельность преподавателя и студентов, также развивают самостоятельное мышление студентов.

In the article importance of joint activity of the teacher and students is opened, the conditions of training, which solitarily influence joint activity of the teacher and students, also independent thinking of the students, are specified.

Тўғилим тўғрисида»ти кунун, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» барча сарф ва таълим ва гарбоя жараёнида ҳам тубдан узгартиришлар киритиш қароридан фойдаланиб қилади. Айниқса, дастурнинг таркибий қисмига киритилган

дарин кизикарли саволлар, уйлаш учун вазиятлар), аудиторияда қўйилган саволларни ташкил қила олиши, талабалар билиш фаолиятини қўллаш зарурдир. Бу борада психотерапевт В.Леви маълум маслаҳатлар бериши мумкин:

- 1. Фикрнинг бўлсада диққат ва эҳтиёжларни бошқаларга қарата олиш;
- 2. Бошқалар ҳақидаги фикр нотўғри бўлиши мумкинлиги туфайли суҳбатдошнинг маълум бўлмаган хислатларини кидириш;
- 3. Ҳар бир тилибдан яхши хислат топишга ҳаракат қилиш;
- 4. Суҳбатни қузатиш;
- 5. Талабани бўлмасдан фикрининг охиригача эшита олиш;
- 6. Суҳбат учун кизик бўлмаган (талаба учун кизик) мавзудаги суҳбатни эшита олиш;
- 7. Суҳбат суҳбатдошни қизиқтирмаётганини сезиб дарҳол бошқа мавзуга ўта олиш;
- 8. Вақтинчалик ёмон бўлган пайтда суҳбатдошнинг фикрлари гапга тегаётганлигини ўқингмаслик;
- 9. Суҳбат бошида талабалар кайфиятига эътибор бериш, у еки бу ўзгаришда ўзининг ҳиссий ёрлигини англаш;
- 10. Ҳар суҳбат бошланганида талабаларни қизиқтира олиш, ром қилишга эҳтиёжкорлик билан киришиш.

Бундан кайд қилинган тавсиялар маъруза дарслари билан бир қаторда ўқувчиларнинг тажриба дарсларида ҳам қўлланиши мумкин.

КАСБ-ХУНАР КОЛЛЕЖЛАРИДА ЁШЛАРНИ КАСБГА ТАЙЁРЛАШДА “ ЧИЗМА ВА СХЕМАЛАРНИ ЎҚИШ”

Доц. Гаффаров Х. Р., Гаффаров Ф. Х.

Бух.ОО ва ЕСТИ

Предмет «Чтение чертежей и схем» является основным предметом для специальности радиотехника. В статье даны основные проблемы и решения этих задач необходимые при преподавании этих дисциплин.

The subject "Reading of drawing and schemes" is the main subject for specialists on radio engineering.

This article deals with the main problems and solution of these tasks which are necessary for teaching of these subjects.

Муқаммал касб-хунар эгаси бўлиш, ҳар бир инсоннинг энг катта орзуси бўлиб, унинг бутун ҳаёт фаолиятини белгилайди ва шу билан бир қаторда қўланишга эътибор, иззат-иқром топади. Бунинг учун у албатта биринчи навбатда таълим билан билимга эга бўлиши лозим.

Касб-хунар коллежларида ёшларни касбга тайёрлашда Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, ўрта махсус касб-хунар

таълими маркази гомонидан мутахассислар тайёрлаш учун ўқув ўрни ластурлар асосида ишлар олиб борилади.

Касб-хунар коллежларининг радио электрон асбобларини таъмирлаш бўйича радио механик, радио телевизион аппаратураларни таъмирлаш ва қўқуратиш бўйича радио телемеханик мутахассисликларида "Чизма ва схемаларини ўқиш" фани олиб борилади.

Фаннинг асосий мақсади ўқувчида чизма чизиш қўникмаларини кўчириш, электр асбоблари ва қурилмалар чизмасини бажариш ва қўникмаларини ўргатишдан иборат.

Касб-хунар коллежларида "Чизма ва схемаларини ўқиш" фанининг аҳамияти жуда катта бўлиб ҳисобланади.

Ўзлуksиз таълим тизимида ўқувчи ушбу фандан олган билимларини кейинги мутахассислик фанларида ўз ўрнида ишлата олса, ушбу фаннинг мақсадида эриша олади деб ҳисоблаш мумкин. Ҳозирда ушбу фандан ҳали берадиган ўқитувчилар учун дарслик ва ўқув қўлланмалар етарли эмас. Коллежларда асосан педагогика олий ўқув юртларини тутатган чизмачилик ва ўқитувчилари дарс беришади.

Техник мутахассислик соҳаларига иктисослашган коллежларда таълим олий ўқув юртларни тутатган муҳандис – педагоглари кенгрок жалп таълим лозим.

Ўқувчи «Чизма ва схемаларни ўқиш» фанини мукамал ўзлаштирмакчи бўлса мутахассислик фанларини ўзлаштира олмайди.

Ушбу муаммоларни ҳал қилиш учун биринчи навбатда ушбу фандан қўлланмаларини яратиш асосий вазифа бўлиб ҳисобланади. Республиканинг етакчи олий ўқув юртлари «Чизма геометрия ва чизмачилик кафедраларининг» етук олимлари биргаликда дарслик ва ўқув қўлланмалари устида иш олиб боришлари лозим.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИГРОВЫХ СИТУАЦИЙ

Дубровец Л.В., Болтаева З.З.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

A new variant of holding of laboratory – practical work with usage of playing situations aimed to perfecting of professional skills is given in this article.

В связи с применением Законов «Об образовании» и «О национальной программе по подготовке кадров», реализация которых требует кардинальных преобразований в содержании, методах и формах обучения, выработки определенных требований, направленных на повышение уровня системы подготовки будущих специалистов, конечной целью которых является входение

включить Узбекистан в мировое образовательное пространство, приведение его образования к уровню международных стандартов.

Вместе с этим, в учебных заведениях просто необходимо применять все инновационные методы обучения. Аяторами предлагается вариант по предмету «Метрология. Стандартизация и сертификация».

Данный вариант игры способствует:

- развитию интереса к общепрофессиональным дисциплинам;
- активизации учащихся;
- развитию мышления;
- развитию творческих способностей;
- активизации учебной деятельности;
- формированию профессиональной направленности;
- активизации профессиональных умений

Одной из особенностей предлагаемой игры является ее двуплановость: с одной стороны решение реальных задач, с другой стороны – условность, которая отличается от реальной ситуации сковывающей инициативу и креативность.

Главным при организации лабораторно-практических работ является:

- высокая подготовленности группы учащихся;
- наличие оборудования в достаточном количестве;
- наличие различного материала.

Рекомендуется организовать совместно-распределительную деятельность учащихся, при которой ведется дифференциальная работа по группам.

Формирование полной ориентировочной основы в проведении лабораторных работ идет под управлением специально разработанных методик. Фрагменты выполнены в виде:

- слайдов;
- флэш-карт;
- слайдов фрагментов;
- рабочих плакатов.

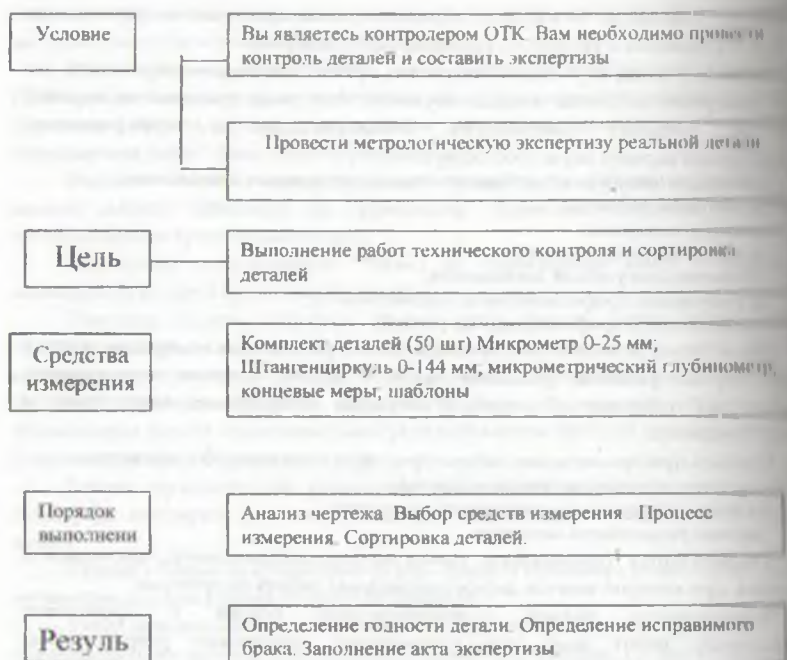


Рис. 1 Примерная схема раздаточного материала



Рис. 2 Структура 1

Для выделения существенных понятий темы и отношения между ними, составлена серия фрагментов «Материализация» процесса измерения, которое осуществляется с помощью измерительных средств. Можно использовать карточки подсказки (рис.2), справочный и лекционный материал, помощь преподавателя и т.д. Использование подсказок влияет на результат работающих учащихся.

Научная организация труда (НОТ) учащихся требует наличия у них типовых бланков Актов экспертизы, это способствует систематизации творческой работы учащихся, их аккуратности, экономии времени.

Предлагаемый вариант лабораторно-практической работы применяется как завершающий этап в изучении блока тем и как исследовательская работа.

АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН БОШҚАРУВ ТИЗИМЛАРИ(АБТ)ДА АХБОРОТЛАРНИ САРАЛАБ ЖОЙЛАШТИРИШ ВА УЛАРНИ ҚИДИРИШ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШ

Халилов Ф.,Хонкелдиева З, Ибрагимов У , Юнусова М.Д.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технология институту

В создании информационной базы АСУ часто требуется решения задачи анализа, обработки и размещения информации. Данная работа посвящена к освещению этого вопроса, к созданию программ и их реализации на компьютере. Приводятся различные способы поиска, обработки и размещения информации.

In creation of information base of the management information SYSTEM frequently it is required decisions of a problem(task) of the analysis, processing and accommodation of the information. The given work is devoted to illumination of this question, to creation of programs and their realization on the computer. Various ways of search, processing and accommodation of the information are resulted.

Мақкур иш автоматлаштирилган бошқарув тизимларининг ахборот базасини яратишда қўп ишлатиладиган саралаш ва ахборотларни жойлаштириш масалаларини таҳлил қилиш, дастурларини тузиб ,компьютерда уларни ошпириш мавзусига бағишланган

Илгисодий – техник ахборотни қайта ишлаш масалаларини ечиш ахборотни сақлаш учун қағга ҳажм талаб қилиши ,ЭХМ ташқи хотира қурilmаларида ахборотнинг сақланиши зарурлиги ва сақланаётган ахборотга тез-тез муносабат этиш билан тавсифланади . АБТларнинг қўпгина функционал масалаларини ечишда ахборотни қайта ишлашнинг умумий ,такрорланувчи вараёнлари кузатилади .Бу жараёнлардан кенг тарқалгани массивларни саралаш ,сўраш, ахборотни ва массивларни қидириш ва танлашдир .

Ахборот массивларини қайта ишлаш, ахборотни танлашда, ахборотни саралаш, олдиндан бажариладиган вазифаларни массивларини қайта ишлаш, ахборотни саралаш, ахборотни сарфланадиган қатъи вақтни тежашга қаратилган. Ички жамланган икки гуруҳга бўлиш мумкин.

А) резерв хотирада ишлатилмайдиган усул («күпик» усули, Шелл усули ва хоказолар)

Б) солиштириш ва хотирага муружаат этишининг аниқлаш усули (этувчи усул (жамланиш, кетма-кет ўтказиш, дарахт қурилиши ва жамланган матрица қурилишида жойлаштириш усуллари).

Амалиётда куйидаги масалаларни аниқлаб олишга тўғри келадиган массивида олдиндан белгиланган талабларни қаноатлантирадиган мавжудми – йўқми, агар мавжуд бўлса, бундай ёзувларнинг жойлашганлиги ва яъни ахборот массивидаги адресини аниқлаш мумкинми?

Кўпгина ахборот кидириш масалаларини ечиш учун кидириш босқичи натижасида топилган объектлар доирасининг кенгайтирилиши зарур. Кўпчилик ҳолатларда биринчи босқичда кидириш натижасида қаноатлантирувчи бирорта ҳам объект топилмаган тақдирда кидириш доирасини кенгайтиришга тўғри келади. Бундай ҳолат, масалани интервалларга кидиришда юзага келиши мумкин. Ораликнинг кенгайтирилиши объектни топиш эҳтимоллигини оширади ва, аксинча, ораликнинг таркибидан топилган объектлар доирасининг тарайишига олиб келади. Шу билан бирга, асосий кидириш усуллари қўриб чиқилади мослаштирувчи, асосий кидириш усуллар кидиришининг акслантириш, оддий қўриб чиқиш, бинар усуллари.

УДК 65.9.2

ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИДА ТАНҚИДИЙ ФИКРЛАШ АСОСЛАРИНИ ҚУЛЛАШ ЙЎЛЛАРИ.

Юлдашева С.Н., Хафизов М. (2-00ММНДТ)

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В работе рассматривается проблемы использования методов критического мышления. По нашему мнению развитие критического мышления у студентов способствует активизации различных способностям в адаптации к ситуациям, групповому мышлению и групповому решению.

In research is considered some problems of using methods critical thinking in process. In our view development of the critical thinking of students favors the activation of different abilities on adaptation to the situations, group thinking and group decision.

Ўзбекистон Республикаси ҳозирги вақтда янги иқтисодий тизимга, яъни бозор иқтисодиётига ўтди. Бу эса иқтисодийни ишбилармонлик ва ҳаётнинг асосланган ҳолда ташкил қилишни талаб этади. Айниқса бозор иқтисодиёти шаклланиши билан бозор талаб ва эҳтиёжга мослаштиришни талаб қилади. Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади.

Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бу босқичларнинг ҳаммасини ўз ичига олган маркетинг фаолиятидир.

Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бу босқичларнинг ҳаммасини ўз ичига олган маркетинг фаолиятидир.

Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бу босқичларнинг ҳаммасини ўз ичига олган маркетинг фаолиятидир.

Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бу босқичларнинг ҳаммасини ўз ичига олган маркетинг фаолиятидир.

Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бу босқичларнинг ҳаммасини ўз ичига олган маркетинг фаолиятидир.

Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бунинг билан бозор талаб ва эҳтиёжлари чексиз равишда ошиб бориши билан иқтисодийни шу йуналишларда ривожланишни талаб қилади. Бу босқичларнинг ҳаммасини ўз ичига олган маркетинг фаолиятидир.

Англаш – ифодали фикрлашнинг иккинчи фазаси ҳисобланади. Унда янги фикрлар даяват фазасида фаоллаштирилган ахборот билан боғланади. Янги ўқув материалларининг тушунилишига эришиш бу фазанинг энг муҳим вазифасидир. Бу фазала ўз тушунчаларини «орқасидан кузатиб» бориш муҳимдир. Субъектнинг ўзини «эраенлари ва ҳолатларини ўзи томонидан билиб бориши рефлексия (французча «иш-иш») деб аталади. Рефлексия (лотинча reflexio – орқага қайтиш) фикрларни оид тушунча бўлиб, у индивид онгида содир бўладиган ўзгаришлар билан ўзининг мулоҳаза юрийтишини англатади. Рефлексия – бу субъектнинг фикрларини ўз ўзини тушуниши бўлибгина қолмай, балки у «рефлексияланувчи» он, ўзининг шахсий хусусиятлари, таъсирга жавоб беришнинг ифодаланганлиги ва биллини оид тасаввурларнинг ойдинлаштирилиши ва бошқалар томонидан тушунилишини англатади. Мураккаб рефлексия жараёнида субъектларни ўзаро таъсирланишининг камида олтига даражаси ифодаланади. Улар субъектнинг ўзи ҳақиқатан ҳам қандай, субъект ўзини – ўзи қандай «қуради», субъект

бошқалар томонидан қандай идрок қилинади ва яна юқоридаги уч даражада субъект томонидан қандай идрок қилинади.

Мулоҳаза фазасида билимлар мустаҳкамланади ва ўрганилаётган нарсани буйича олдинги фазаларга нисбатан бошқача (туларок) тасаввур шаклланиши мумкин. Талаба ўз ўқув мақсадига эришгандагина бундай ўзгаришлар содир бўлиши мумкин. Шундай қилиб, учинчи фазада талабани ўқиганликнинг натижаси даражасидан унинг юқорирок даражасига ўтказиш содир бўлади. Бу талабани янги гоя ва ахборотларни ўз сўзи билан ифодадай олишида акс этади. Уларни ўз ўқувларида купрок ёккан нарсани яхшироқ эслаб қоладилар. Бу фазанинг асосий мақсади ўқувчилар ўртасидаги диалог ва полилогдир.

Танкидий фикрлаш асослари ўқитувчига шундай шароитлар яратилиши улар асосида у қуйидагиларни улалаши мумкин:

- ўқувчиларнинг фикрлашнинг фаоллаштирилиши;
- ўқувчилар мақсадини ажратади;
- фаол мунозарага имкон яратади;
- ўқишга имкониятни оширади;
- ўқувчиларга турли хил фикрларни эшитишлари учун имкон беради;
- саволини беришда ўқувчиларга ёрдам беради;
- ўқувчилар томонидан ахборотларни қайта ишланишини таъминлайди;
- танкидий фикрлашга имконият яратади.

Ўқитиш жараёнида юқорида айтиб утилган услублар Европа мамлакатлари коллежларида кенг қўлланилади. Агар ўқув жараёни бизнинг ҳам олимларимизда юқорида таъкидлаганидек мулоҳаза, танкидий фикр асосида ташкил этилса, ўқувчилар фаол бўладилар. Ўзаро фикр алмашиш пайтида улар маълум даражада ўқитувчи фаолиятининг айрим қисмларини бажарадилар, ўқув гуруҳи эса ҳамжамиятга айланади.

Талабаларга танкидий фикрлаш учун энг аввало, уларнинг мақсадли эканликларини тушунтириш лозим. Бу метод ўқув жараёнида талабаларда ўқитиш ишончини шакллантиради, ишда фаолликни оширади, талабани педагогик ўртоқлари билан фикр алмашишга йўналтиради, бошқаларни таъминлаш малакасини яратади.

Ўйлаймизки, бозор иктисодиёти шароитида малакали кадрларнинг таълим олиб боради. Чунки, корхоналарда ишлаб чиқаришни ташкил этишда бошқариш малакали кадрларнинг фаолиятига боғлиқ бўладики, бу фаолият натижаси қуйидагиларга олиб келади:

- корхоналар самарадорлигини оширади;
- корхонада маҳсулот таннархини пасайтиради, фойдани ва рентабеллигини оширади;
- асосий фондлардан фойдаланиш самарадорлигини оширади.

Вопросы КОНТРОЛЯ АУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ – ЭКОНОМИСТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА

Найимов С.Н., Ахмедова Н.Ф.

Институт технологический институт пищевой и легкой промышленности

In the report it is spoken that the educational activity is subject to the control.

In the report the kinds of classroom independent works are given.

This work increases speech activity, independently to do searches of the appropriate materials, to stimulate development of individual abilities.

Современная методика преподавания русского языка стремится выработать формы и методы активизации мыслительной деятельности студентов, развития их творческих возможностей, реализуемых на русском языке.

В связи с научно-техническим прогрессом и ростом необходимой для общества информации в настоящее время изменяются и требования к подготовке информатизированным специалистам. Современный специалист должен обладать не только свою специальность, но и быть всесторонне развитой личностью.

Проблема повышения эффективности работы студентов становится с каждым годом все более актуальной. Это обусловлено различными причинами: во-первых, при самостоятельном выполнении аудиторных заданий идёт более глубокое и прочное усвоение знаний, сознательно вырабатываются нужные умения и навыки; во-вторых, идёт формирование таких важных для личности качеств как самостоятельность, умение преодолеть трудности, что очень важно для формирования характера человека нашего общества.

Любая учебная деятельность, осуществляемая студентом, подлежит контролю, ибо с его помощью осуществляется обратная связь, так необходима для совершенствования всех видов и назначений. Поэтому вопрос о разработке заданий для контроля занимает центральное место в самых различных методах, в частности и в методах обучения русскому языку нерусских.

Контроль выработки умений и навыков при выполнении аудиторных заданий

состоит из предтекстовых и послетекстовых заданий.

Послетекстовые задания состоят из таких пунктов: допишите начатое предложение; прочитайте текст, расположите пункты плана в логической последовательности, соответствующей содержанию этого текста; прочитайте текст и дайте утвердительный ответ «Да», если он соответствует информации текста или «Нет» если он не соответствует; ответьте на вопрос; подайте нужную для данной ситуации реплику; согласитесь с данным положением или возразите; выскажите свою или чью-нибудь точку зрения по данному вопросу; поспорьте с товарищем (даются ситуации); какие черты характера вы должны в себе развить, чтобы стать хорошим специалистом (Мотивируйте ответ примерами); составьте вопросный тезисный план текста; на основе плана напишите тезисы; напишите конспекцию текста и.д.

В качестве примера предложим одно из разработок занятий. Например, при изучении темы «Что такое экономика?» даются такие задания:

Задание 1 Прочитайте следующие слова и словосочетания, переведите их на родной язык.

Ограниченность Цены
Вопросы «Что», «как» и «для кого» Командная экономика
производить компромиссы
Позитивная экономика Экономика свободного рынка
Нормативная экономика Смешанная экономика
Альтернативная стоимость Микроэкономика.
Экономический рост Макроэкономика
Эффективное производство Проблема
Рынок

Задание 2 Составьте словосочетания с данными ниже словами.

Проблема (какая?), товары (какие?), общество (какое?), экономика (какая?)
Рынок (какой?).

С полученными словосочетаниями составьте предложения

Задание 3. К следующим словам подберите синонимы: использовать, проблема, конфликт, потребности, альтернативное функционирование.

Задание 4. К следующим словам подберите антонимы: национальный, универсальный, эффективный, макроэкономика,

Задание 5. Прочитайте текст. Выразите основную мысль текста.

Что такое экономика?

Любое общество должно решать при основные проблемы:

- Что, какие товары и услуги должны быть произведены и в каком количестве?
- Как, каким образом эти товары и услуги должны быть произведены?
- Для кого должны быть произведены эти товары и услуги?
- Задание 6. Ответьте на следующие вопросы.
- Что такое граница производственных возможностей (PPF)?
- Когда может измениться PPF?
- Что необходимо для увеличения PPF?

Задание 7. На основе вопросного плана составьте назывной план текста.

Задание 8. Запишите предложения, правильно употребляя приведенные данные в скобках.

Задание 9. Ответьте на следующие вопросы.

- Какие следующие основные проблемы должно решать любое общество?
- Что такое производственные ресурсы?
- В чем заключается экономическая проблема?
- Что такое экономика?
- Из каких разделов состоит экономика?

Задание 10. Как вы понимаете выражение: «Если бы ресурсы не были бы ограничены, каждый мог бы иметь всё, что пожелает». Аргументируйте ответ примерами.

Вопрос 11. Как вы думаете, почему «любое общество закладывается в противоречии между фактически неограниченными человеческими потребностями в товарах и услугах и ограниченными ресурсами»?

Вопрос 12. Какие проблемы должен решать фермер при выполнении своей работы.

Вопрос 13. Какие проблемы решаются правительством при решении какой-либо проблемы?

Вопрос 14. В чем заключается «позитивная проблема»?

Аргументируйте ответ примерами.

Вопрос 15. В чем заключается «Нормативная проблема»?

Выскажите своё мнение.

Вопрос 16. Как вы понимаете выражения «разногласия», «споры». Приведите примеры.

Вопрос 17. Объясните выражение «граница производственных возможностей»?

Испод аудиторная работа состоит из следующих видов работ:

1. Плановая подготовка студентов к участию в олимпиаде.

2. Обсуждение прочитанных книг, текстов.....

3. Тематические конференции, приуроченные к знаменательным датам.

Далее в докладе студента подробно освещаются виды самостоятельной работы и их контроль со стороны преподавателя.

Итак, самостоятельная работа студентов помогает лучше решать основные задачи обучения русскому языку, повышает речевую активность, самостоятельно заниматься поисками соответствующих материалов, стимулировать развитие индивидуальных способностей. Такая работа стимулирует у студентов развитие способностей к самостоятельной оценке усвоенных знаний, предъявляемых преподавателем.

UDC 159.923K316.6

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ.

Намазова Н.Д.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности.

In this article we show the methods of application of interactive training in higher education system on an example of experience of conducting world universities.

Сегодняшний день актуален вопросами расширения использования разнообразных методов интерактивного обучения, используемых в подготовке современных высококвалифицированных специалистов в системе высшего образования. Поскольку наше государство и общество развивается в рыночной среде, связаны с внешним миром, и должны соответствовать так называемым мировым стандартам, то эти требования так же и в области образования.

должны проявляться в применении педагогических технологий экономически развитых стран с адаптацией к местным узбекским условиям.

Современный специалист с высшим образованием на практике сталкивается с огромным потоком информации, выливающейся в практику, которые он должен оперативно и, главное, безошибочно решать. Здесь же и потребность в непрерывности образования. Обучение и решение проблем на практике – это часть непрерывного процесса пересмотра установок, ценностей и убеждений, которые осуществляется через постоянное взаимодействие новой информации с тем, что уже известно.

Опыт ведущих западноевропейских университетов учит изменению фундаментальной базы методов обучения, которая включает программы тренинга. Игры, разыгрывание ролей, моделирование и прочие интерактивные упражнения обеспечивают своего рода «базовый лагерь», откуда можно делать вылазки в «новые миры». Эти действия прогоняются и проверяются в знакомой среде со знакомыми параметрами. В проведении тренингов есть свои правила, начало, конец и четко очерченные последствия. Такая методика приравнивает обучение к категории «решения проблем» и определяет соответствующее изменение в учащемся – касается власти, людей и решения проблем. Все методы интерактивного обучения предполагают решение новой проблемы и поддержку товарищей по команде с целью разгромить противника и выиграть игру.

Игры являются формой интерактивного обучения. Они поддерживают и развивают мотивирующий компонент, содержащийся в обучении вообще – даже в математике. На процесс изучения студентами математики влияют многие факторы: личность преподавателя, метод преподавания и собственный стиль учебы студента. Например, некоторые люди лучше воспринимают математические правила, изложенные в лекции и написанные на доске, так как любят упорядоченные, последовательные доказательства, логику которых они понимают и согласны с ней. Другим подобная обучающая стратегия не устраивает, поскольку им необходимо соотносить абстрактное знание с эмпирическим. Например, некий студент всегда беспокоился из-за того, что «ничего не мыслит в математике», пока ему не обратили его внимание на тот факт, что у него не возникает проблем: с вычислениями нормы дивиденда за акцию, сравнением на рынке разных цен на одинаковый товар, с тем, чтобы купить более дешевый, с определением, сколько займет времени дорога в институт, если зайти по дороге на другом. Этот студент был удивлен этими примерами, назвав это «просто жизнью». Но так оно и есть. Именно так, играя и моделируя, некоторые люди эмпирическим путем узнают о математике больше, нежели на лекциях или из книг.

При использовании тренинговых игр преподаватель должен придерживаться следующих критериев построения:

- во-первых, занятие должно соответствовать, или вы должны привести его в соответствие, всему остальному материалу, который проходится по какому-либо курсу и имеется в распоряжении. Поэтому, при работе со студентами

связанными с научной деятельностью преподаватель выбирает тему для игр, ориентированную не только на развитие логики мышления, но и активизацию познавательной стратегического предвидения какого-либо процесса, связанного с определенными закономерностями.

Во-вторых, игра должна быть приспособлена к освящению одной ведущей темы.

Она должна сосредоточиться только на тех спецификах в поведении игроков, которые непосредственно относятся к изучаемому предмету.

В-третьих, игра должна быть ориентированной на результат и вовлекать игроков в противоборство. Игроки должны быть вовлечены в некоторый наглядный процесс, направленный на решение проблемы, но обязательно должен быть критерий, по которому можно будет оценить правильность решения. Решение должно идти по схеме: тезис-антитезис-синтез.

Игры можно проводить двумя способами – это открытый и закрытый способы. При открытом способе ведения игры, распределение ролей происходит по функциям, роль ведущего минимальна, он почти не участвует в обсуждении, участники игры разыгрывают ситуацию на сцене, то есть открыто, правил и указаний мало, в центре внимания находятся реакции игроков и ситуация по мере ее развития, акцент делается на поведение, а не результат; требуются индивидуальные решения. При закрытом способе ведения игры ведущий формирует команду и распределяет роли, дает инструкции, начало игры есть элемент «кризиса», игроки играют командами, стараясь преодолеть какую-то ситуацию, ходами и стадиями в игре управляет ведущий, строгая последовательность действий, игроки получают удовольствие от совместной работы.

Игроки, то есть студенты, в процессе игры настолько глубоко задумываются над своими и чужими реакциями, что игра превращается для них в своего рода пробный камень на всю оставшуюся сессию. Причем одно упражнение можно использовать для разбора другого.

Оценка методов интерактивного обучения. В любом упражнении трудно оценить его обучающие компоненты разрозненно. Существует немало исследований, в которых предприятия подобная попытка, но лучшим, наверное, можно считать труд Кэмпбелла и Стэнли, который называется «Экспериментальные и квазиэкспериментальные модели исследования». Он описывает ряд поисковых моделей, которыми при случае могут воспользоваться организаторы игр. В некоторых обстоятельствах и при некоторых формах обучения моделирование и другие игровые упражнения могут оказаться более мощными и экономичными стратегиями, чем любые другие. Одной из проблем, возникающих при использовании методов оценки занятия, например, итоговые опросники, является то, что они не предназначены для игр. Обычно ими пользуются студенты, когда оценивают более традиционные методы обучения типа лекций. Другая проблема оценки интерактивного учебного материала заключается в том, что он часто является частью курса или семинара и трудно определить, что именно помогло учебному процессу в том или ином случае.

Преподаватель, использующие интерактивные методы обучения должны в значительной степени осознавать свои действия, включая понимание своих собственных мотиваций. Необходимо использовать мотивирующие факторы для участия студентов в таких играх. Решения могут быть приняты исходя из того поведения, который окажется оптимальным для успешного обучения группы.

УДК 002.К681.3

РЕСПУБЛИКАМИЗИНГ ОЛИЙ ЎҚУВ МУАССАСАЛАРИДА “ИНФОРМАТИКА” ФАНИНИ ЎҚИТИШНИНГ БАЎЗИ МУАММОЛАРИ

О.О. Едгоров, К.З. Абидов

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси

В работе рассмотрены некоторые проблемы связанные при обучении студентов предмета “Информатика” в Высших учебных заведениях Республики.

Излагаются методы и средства направленные на улучшения обучения этой дисциплины.

In work there is considered some problems connected at training at the students the subject “Informatics” in higher educational institutions of Republic. The methods and means directed at improvement of training of this discipline are stated.

Маълумки, «Информатика» фанлараро характерга эга бўлган компютер илмий йўналиш ҳисобланиб, бошқа илмий йўналишларни ривожлантиришда муҳим рол ўйнайди. Шунинг учун у фан, техника ва таълим тизимларида интерактив функцияни бажарувчи фан сифатида тан олинади.

Кейинги йилларда Олий таълим муассасаларида «Информатика» фанини ўқишга эътибор ошди. «Информатика» нинг асосий хом-ашё ресурси ахборот бўлганлиги боис, уни ишлаб чиқиш, қайта ишлаш ва таҳлил этиш асосида мақсадли қарорлар қабул қилиш технологиялари ривожланди. Шунинг учун эндиликда бакалавриятнинг техник йўналишларининг ўқув режаларида ушбу фан «Информатика, информацион технологиялар» деб аталадиган бўлиб Шунингдек, ушбу фан эндиликда икки семестрда эмас, балки тўрт семестр мобайнида ўқитиладиган бўлди.

Республика Олий ўқув юртларида «Информатика» фанини ўқитишда турли ёндошишлар мавжуд. Бу энг аввало, таълим муассасаларининг моддий-техник базасига, замонавий компютерлар билан жиҳозланганлик даражасига ажратилган соатлар ҳажмига, шунингдек тайёрланадиган йўналишларнинг спецификасига боғлиқдир.

Ҳозирги пайгуда «Информатика» фанини Олий ўқув юртларида ўқитишда бир қатор муҳим муаммоларни ҳал этишга тўғри келмоқда.

Бу муаммолар хусусида Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ташаббуси билан 2003 йил 16 сентябр куни “Математика ва информатика фанларининг Олий ва ўрта махсус, касб таълими муассасаларида таълим ҳолати: муаммолар ва уларни ҳал этиш йўллари” мавзусидаги конференциянинг ташкил этилганлиги диққатга сазовордир. Конференцияда Республикаимизнинг Олий ўқув юртларининг профессор-ўқитувчилари “Информатика” фанини ўқитишнинг долзарб муаммоларини муҳофаза этдилар. Жумладан, муаллифлар ва мутахассислар томонидан яратилган билдирилган фикрлар анжуман катнашчиларининг эътиборини узига қаратди.

Касб-хунар коллежларида ва Олий ўқув юртларида “Информатика” фанини ўқитишда аниқ мақсад ва вазифаларини ҳамда чегараларни белгилаб олиш. Бунда таълимдан-мураккабга, мисоллардан-умумлаштиришга” принципларига амал қилиш.

Фан буйича ишлаб чиқиладиган намунавий дастурлар ва улар асосида яратиладиган илмий дастурларида бўлажак мутахассисларнинг касбий ориентациясини инobatга олиш ва албатта фаннинг калитли бўлимларини қолдириш.

Олий таълим муассасаларининг моддий-техник базасини кенгайтириш ҳисобидан ҳар бир талабага мустақил равишда ҳафтага камидан 8-10 соат компьютерда ишлаш имкониятини яратиб бериш.

Глобал тармоқ ресурсларидан самарали фойдаланиш, ахборот алмашув тезлигини ошириш учун оптик толали алоқа линиясига уланиш масаласини ҳал этиш.

Талабаларни ахборотга бўлган ҳуқуқларини ҳамда эҳтиёжларини тўла қондириш;

“Информатика” фанини ўқитишнинг ягона концепциясини ишлаб чиқиш (проф.

Р. Аллоев);

Олий ўқув юртли ва касб-хунар коллеж талабалари учун ўқув-услубий таъминот яратиш масалалари билан шугулланувчи махсус илмий-текшириш институтини ташкил этиш (проф.Р. Аллоев);

Олий ўқув муассасаларини лицензияли дастур маҳсулотлари билан таъминлашни йўлга қўйиш (проф.Р. Аллоев);

Информатиканинг долзарб йўналишларини ҳисобга олган ҳолда уларни алоҳида фан сифатида шакллантириш (проф. М. Арипов);

Республикадаги “Информатика” фанлари буйича етакчи ўқув муассасаларини стандартлар ва дастурлар билан мувофиқлашувига эришиш (проф. М. Арипов);

Тизимли ва тадбикий дастур таъминоти бўйича мутахассислар тайёрлашга эътиборини қучайтириш ва мутахассислар учун программалаш асосларини чуқурроқ ўргатишни таъминлаш (проф. М. Арипов);

Таълим тизимини, айниқса умумий ўрта таълим комплексини ахборотлаштириш Давлат дастурини ишлаб чиқиш (проф. А. Парпиев);

Фанни ўқитишни педагогик технологияларини ва услубиётини тўла ўзлаштириш тямойили, мустақил билим олиш, шахсга йўналтирилган ҳамкорлик ва ижодкорлик педагогикаси асосида тубдан қайта кўриб чиқиш (проф. А. Парпиев);

Умумий ўрта таълимда ҳамкорлик педагогикаси, ўрта махсус касб-хунар таълими ва Олий таълимда ижодкорлик педагогикасини тадбиқ этиш (проф. А.Парпиев);

Талабаларда ижодий қобилиятни ривожлантиришни рағбатлантирувчи, таъминловчи таълим олишни интеллектуал тизимининг янги авлодини яратиш (проф. А.Парпиев)

Талабаларнинг дунёкарашини кенгайтириш, фаннинг алоҳида бўлимларини чуқурроқ эгаллаш мақсадида уларга махсус курсларни танлаш

хукукини бериш. Бундай курсларга қуйидаги намунавий мавзуларни таъриф қилиш мумкин:

Шахснинг информацион ҳавфсизлигини ҳимоялаш муаммолари.

Республикадаги информацион жамият қуриш асослари.

Сунъий интеллектнинг ривожланиш истикболлари.

Вертуал реалликни ақсантириш истикболлари.

Мамлакат мудофаасида ахборот технологияларининг ўрни.

Шахснинг информацион маданиятини шакллантиришнинг назарий ва амалий омиллари ва ҳ.к.

Юқорида таъкидлаб ўтилган масалалардан энг муҳими талабаларнинг жаҳон ахборот инфраструктура бозоридан унумли фойдаланишлари учун шарт-шароитларни яратиб бериш, фанни ўқитишда илгор педагогик технологияларни қўллаш ва рақобатбардош мутахассислар тайёрлаш тизимини шакллантиришдир.

УДК 531.00

«ОЛИЙ МАТЕМАТИКА» ФАНИНИ ЎҚИТИШ МУАММОЛАРИ

Расулов Н.П.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В докладе рассматриваются некоторые проблемы преподавания математики в высших технических учебных заведениях и пути их решения.

In this article is given some problems of teaching of mathematics at the technical institutes and the ways their solving.

Республикада «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» асосида таълимнинг тубдан ислохот қилиш ишлари амалга оширилмоқда. Ҳозирги даврда миллий дастурнинг ҳаётга жорий этилаётган иккинчи босқичидаги асосий мақсадлардан бири бўлиб, таълим сифатини ошириш ҳисобланади. Бу мақсадга эришишга талабаларга математик билимлар бериш алоҳида аҳамиятга эгадир. Бунга қўллаш шукки, математика фанини ўзлаштириш натижасида талабалар математик тушунчаларни ўрганиш билан бир қаторда мантикий фикрлаш, ҳисоблаш, чиқариш ва қарорлар қабул қилиш каби муҳим хусусиятларга эга бўладилар.

Бух ОО ва ЕСТИ «Олий математика» кафедрасида 14 педагог фаннинг курсатмоқда. Улардан 10 нафари, яъни 72 фоизи фан номзоди илмий даражага эга. Кафедрадаги педагогларнинг 8 нафари доцент, 2 нафари катта ўқитувчи, 1 нафари ассистент лавозимида ишламоқда. Кафедра педагоглари ахтироқлик, назарияси ва математик статистика, хусусий ҳосиллали дифференциал тенгламалар, математика тарихи, математикани ўқитиш услубиёти, иккинчи

математик моделлар, назарий механика каби йўналишларда илмий фаолият қўллаб қўлламоқдалар.

Институтимизда математика фани бакалавриятнинг технологик йўналишлари бўйича 280-360 соат, техник йўналишларда 420-460 соат ва гуманитар йўналишларда 224 соат ҳажмида I ва II курсларда ўқитилмоқда. Математика бўйича ўқув жараёнини талаб даражасида ташкил этиш мақсадида қаторда қуйидаги ишлар амалга оширилди:

1. Давлат таълим стандарти, олий таълим йўналишлари классификатори ва йўналишларнинг ўқув режаларига асосан математика фанининг ишчи ўқув режалари тўлиқ ва тегишли равишда расмийлаштирилди. Унга математиканинг асосий бўлимлари билан бир қаторда замонавий математиканинг тўпламлар теорияси, математик мантик, алгебраик структуралар каби бўлимлари бўйича мавзулар киритилди.

2. Математика фанидан 2000 йилда маърузалар матнлари тўпламлари чоп қилинди.

2002-2003 ўқув йилида бу маърузалар қайта ишланиб, уларнинг янгича вариантлари чоп этишга топширилди.

3. Математика фани бўйича талабалар билимини рейтинг тизимида баҳолаш шўжиси ишлаб чиқилди. Рейтинг тизимини амалга ошириш учун жорий қаторда шўжалари тўплами, оралик назорат учун тестлар ва якуний назорат учун тестлар вариантлари тузилди.

4. Математикани ўқитишда илғор педагогик технологиялардан фойдаланиш бўйича дастлабки қадамлар қўйилди. Бунинг учун ҳар бир мавзу бўйича таълимчи иборалар рўйхати аниқланиб, уларнинг ўқув мақсадлари бўйича Блум таксономиясига асосан белгилаб олинди. Ўқув мақсадларига қўйилган аниқлигини текшириш учун ҳар бир таълимчи ибора бўйича назорат тестлари ва тестлар тузилди.

5. Академик лицей, касб-хунар коллежи ва бизнес мактабларда математика фанини ўқитиш бўйича услубий ишланмалар тайёрланди.

6. Кафедра ўқитувчиларининг малакасини ўз вақтида ошириб боришига шўжалар берилди.

Адаббат математикани ўқитиш бўйича муаммолар ҳам мавжуд. Ҳозирги кунда ушбу шўж дозарб муаммолар сифатида қуйидагиларни кўрсатиб ўтиш мумкин:

1. Кафедрани кадрлар билан таъминланиш муаммоси. Ҳозирги даврда кафедра ўқитувчиларининг ўртача ёши 48,5 бўлиб, сўнгги йилларда кафедрага ўқитувчиларнинг математика факултетиши битирган ёш мутахассисларни қабул қилишлари кузатилаётгани йўқ. Шу сабабдан университетларда математика факултетиши бўйича қабул қилинаётган магистрлар сонини ошириш ва уларни шўлланима бўйича ишга юбориш маъқул деб ҳисоблаймиз.

2. Техника олий ўқув юртлари учун математика фанидан замон талабларига қўйилган талабларни, давлат қилида ёзилган янги дарслик ва ўқув қўлланмаларини шўж дозарб муаммоси. Ҳозирги пайтда 1992-1994 йилларда чоп этилган Б.У. Шўжнинг “Олий математика” дарслигидан бошқа дарсликни курсата

олмаймиз. Математика бўйича замонавий дарсликни яратиш мураккаб иш бўлиб, уни бир муаллиф томонидан яратилиши қийин. Шу сабабли муаллифлар гуруҳи тузилиб, уларга тегишли шарт-шароитлар яратиб бериш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

3. Техника олий ўқув юртлири учун «Олий математика» фанидан таълим олишда муҳокама этилган ва тасдиқланган намунавий дастурнинг мавжудлиги муаммоси.

4. Математика бўйича ўқув жараёнини қўлғазмани ва техник шарт-шароит билан таъминланиши муаммоси. Олий математика фани мавзулари бўйича плакатлари, буюк математик олимлар, шу жумладан ўзбек математиклари портретлари тўплами, математиканинг амалий тадбиқлари ҳақидаги ўқув тилидаги брошюралар деярли йўқ. Кафедраларда компьютерлар мавжуд бўлсада, уларнинг қўли эскирган ва математика бўйича амалий дастурлар пакетига эга эмас.

5. Баъзи бакалаврият йўналишларининг намунавий ўқув режаларида математика фани учун ажратилган соатлар етарли эмас. Масалан, иқтисодиёт йўналишларининг ўқув режасига асосан математика факат I курсда атиги 182 соат ҳажмда ўқитиш қўла тутилган.

6. Математика фани бўйича тўла қонли электрон дарсликлар яратиш, ўқув жараёнига илғор педагогик ва информацион технологияларни қўллаш масофадан ўқитишни жориш этиш бўйича қилинаётган ишлар қўнғарин даражада эмас. Бу ишларни жонлаштириш учун кафедранинг тегишли таълим воситалари билан таъминлаш ва махсус билимга эга бўлган педагог мутахассисларни тайёрлаш масаласини қўриб чиқиш керак.

Республикамизда бу муаммоларни ўрганиш ва ечимини топиш бўйича анча тадбирлар амалга оширилмоқда. Улардан бири сифатида 2001 йил октябр ойида ва 2003 йил май ойида Тошкент Давлат Техника Университети ташаббус билан ўтказилган ва техника олий ўқув юртлирида фундаментал, асосий математик, фанларни ўқитиш муаммоларига бағишланган республика намунавий услубий анжуманини ўтказилганлигини таъкидлаб ўтиш лозим. Шунингдек Тошкент Миллий Университети, Бух ОО ва ЕСТИ, Гулистон Давлат Университети, Халқаро Вестминстер Университети олимлари қағнашган ва 2003 йил 10 сентябрда ўтказилган видеоконференцияда ҳам шу муаммолар муҳокама қилинган.

РОЛЬ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В БИЗНЕС-ОБРАЗОВАНИИ.

Намазова Н.Д., Низомов А.Б., Ашуров З.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности.

Арнольд ван Вульффен Палт

Международный сельскохозяйственный колледж Ларенстейн (Голландия)

In this article we show some of ways of cardinal teaching reorganization technologies. Its actuality in a modern society represents also allocation of accent during training on development student's skills of their independent thinking through use of case-studies.

Переход к рынку потребовал проведения существенных преобразований в системе подготовки кадров для работы в деловых организациях. Принципиально новые условия и содержание деловой активности кардинальным образом изменили требования к качествам, которыми должны обладать специалисты, прошедшие обучение и желающие заниматься управленческим трудом в деловых организациях. Ведущие учебные центры в 80х-90гг. довольно успешно справились с подготовкой специалистов такого профиля. Для любого учебного процесса характерно наличие разрыва между преподаванием и обучением. Учебный процесс должен быть ориентирован на обучение. Преподавание должно играть в нем роль средства. При этом устранение разрыва между преподаванием и обучением должно идти за счет сближения содержания и методов преподавания к требованиям обучения.

Известны основные направления трансформации учебного процесса типа «преподавание» в учебный процесс типа «обучение». Во-первых, это переход к интегрированному обучению. Во-вторых, это перенос центра внимания при обучении с поиска правильных ответов на развитие умения решать проблемы. В-третьих, это замена пассивного типа обучения, активным обучением, при котором студент является активным творцом знаний, решений, информации и т.д. В-четвертых, это замена контроля за учебным процессом со стороны преподавателя контролем со стороны обучающегося. Главное – это определение цели каждого занятия и степень достижения этих целей студентом.

Наиболее комплексным и самым результативным и является обучение действием. Данный тип обучения осуществляется в виде решения реальных задач в реальных либо максимально приближенных к реальным условиях.

Если говорить о бизнес - образовании, то широко признанным фактом является высокая эффективность обучения действием. Профиль выпускника, прошедшего курс бизнес - образования, обязательно должен включать три группы способностей и качество.

Способность понимания связана с кругом знаний, полученных по дисциплинам и , как бы сфокусирована на три объекта: среда бизнеса, человек, организация и организационные процессы. Наличие навыков – это умение работать с документами, понимать их и анализировать, создавать их и обрабатывать; с информацией, знать, где и как ее искать, проверять, обрабатывать

олмаймиз. Математика бўйича замонавий дарсликни яратини мураккаб бўлиб, уни бир муаллиф томонидан яратилиши кийин. Шу сабабдан бундай гуруҳи тузилиб, уларга тегишли шарҳ-шароитлар яратиб бериш зарур мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

3. Техника олий укув юртлари учун «Олий математика» фанида таълим олишда муҳокама этилган ва тасдиқланган намунавий дастурийнинг шартлари амалда эмаслиги муаммоси.

4. Математика бўйича укув жараёнини қўлғазмани на танҳо кўрсаткич билан таъминланиш муаммоси. Олий математика фани мануалари, кўрсаткич плакатлари, буюк математик олимлар, шу жумладан ўзбек математиклари портретлари тўплами, математиканинг амалий тадбиқлари ҳақидаги кўрсаткич тилидаги брошюралар деярли йўқ. Кафедраларда компьютерлар шартлари бўлсада, уларнинг қўли эскирган ва математика бўйича амалий кўрсаткич пакетига эга эмас.

5. Баъзи бакалаврият йўналишларининг намунавий укув режасига математика фани учун ажратилган соатлар етарли эмас. Масалан, математика йўналишларининг укув режасига асосан математика фақат I курсда аттун 160 соат ҳажмда ўқитиш кўзда тутилган.

6. Математика фани бўйича тула қонли электрон дарсликлар яратилиш жараёнига илғор педагогик ва информацион технологияларни қўллаш масофадан ўқитишни жориш этиш бўйича қилинаётган ишлар қўлғазмани даражада эмас. Бу ишларни жонлаштириш учун кафедранинг таълим ресурслари билан таъминлаш ва махсус билимга эга бўлган олимлар мутахассисларни тайёрлаш масаласини қўриб чиқиш керак.

Республикаимизда бу муаммоларни ўрганиш ва ечимини топиш учун анча тадбирлар амалга оширилмоқда. Улардан бири сифатида 2001 йил июль ойида ва 2003 йил май ойида Тошкент Давлат Техника Университети таълим билан ўтказилган ва техника олий укув юртларида фундаментал, амалий математик, фанларни ўқитиш муаммоларига бағишланган республика таълим услубий анжуманини ўтказилганлигини таъкидлаб ўтиш лозим. Шунинг билан Тошкент Миллий Университети, Бух ОО ва ЕСТИ, Гулистон Давлат Университети, Халқаро Весгминстер Университети олимлари қатнашган ва 2001 йил сентябрда ўтказилган видеоконференцияда ҳам шу муаммолар муҳокама этилган.

ТЕХНОЛОГИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ В БИЗНЕС-ОБРАЗОВАНИИ.

Намазова Н.Д., Низомов А.Б., Ашуров З.

Узбекский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Арнольд ван Вульффтен Палт

Международный сельскохозяйственный колледж Ларенстейн (Голландия)

In this article we show some of ways of cardinal teaching reorganization technologies. Regularity in a modern society represents also allocation of accent during training on independent student's skills of their independent thinking through use of case-studies.

Переход к рынку потребовал проведения существенных преобразований в системе подготовки кадров для работы в деловых организациях. Принципиально изменился и содержание деловой активности кардинальным образом изменились требования к качествам, которыми должны обладать специалисты, получающие образование и желающие заниматься управленческим трудом в деловых организациях. Ведущие учебные центры в 80х-90гг. довольно успешно занимались с подготовкой специалистов такого профиля. Для любого учебного процесса характерно наличие разрыва между преподаванием и обучением. Учебный процесс должен быть ориентирован на обучение. Преподавание должно играть в нем роль средства. При этом устранение разрыва между преподаванием и обучением должно идти за счет сближения содержания и методов преподавания к требованиям обучения.

Известны основные направления трансформации учебного процесса типа «преподавание» в учебный процесс типа «обучение». Во-первых, это переход к дифференцированному обучению. Во-вторых, это перенос центра внимания при обучении с поиска правильных ответов на развитие умения решать проблемы. В-третьих, это замена пассивного типа обучения, активным обучением, при котором студент является активным творцом знаний, решений, информации и т.д. В-четвертых, это замена контроля за учебным процессом со стороны преподавателя контролем со стороны обучающегося. Главное – это определение целей каждого занятия и степень достижения этих целей студентом.

Наиболее комплексным и самым результативным и является обучение проблемным. Данный тип обучения осуществляется в виде решения реальных задач или реальных либо максимально приближенных к реальным условиям.

Если говорить о бизнес - образовании, то широко признанным фактом является высокая эффективность обучения действием. Профиль выпускника, прошедшего курс бизнес - образования, обязательно должен включать три группы способностей и качеств.

Способность понимания связана с кругом знаний, полученных по дисциплинам и , как бы сфокусирована на три объекта: среда бизнеса, человек, организация и организационные процессы. Наличие навыков – это умение работать с документами, понимать их и анализировать, создавать их и обрабатывать; с информацией, знать, где и как ее искать, проверять, обрабатывать

и хранить; пользоваться оргтехникой; знание иностранного языка. На формирование определенного поведения – это воспитание и привитие определенных культурных навыков; умения работать в группе; умения коммуницировать; быть открытым к новому, к изменениям; умение обучаться и желание учиться; стремление к ответственности, надежному и качественному отношению к организации и выполняемой им работе.

В рамках нового подхода к образованию возрастает значение внеаудиторной работы. Самым распространенным видом внеаудиторной работы является подготовка студента к аудиторным занятиям (изучение литературы, выполнение упражнений, анализ конкретных ситуаций и т.п.). Педагогическая практика показывает, что достаточно эффективными видами внеаудиторной работы являются различные творческие задания, связанные с написанием отчетов, рефератов, курсовых проектов и дипломных работ. Наиболее результативным методом внеаудиторной работы является проектная деятельность. Здесь происходит реальное изменение позиции обучающегося в окружающей среде. Эффективность внеаудиторной работы во многом зависит от ясности и четкости задач, поставленных перед студентом, от ясности критериев оценки, от правильности организации учебной работы в малых группах. Значимость этих методов во многом определяется тем, что они являются эффективными приемами, позволяющими мотивировать студентов к активной работе, развивать в них такие качества, как сознательность, способность коммуницировать, находить компромиссные решения, умение ориентироваться в изменяющейся ситуации, соотносить свои интересы и возможности с интересами и требованиями других членов группы, а также с задачами группы в целом.

Основопологающая идея современного обучения строится на идее о том, что управление – это больше поведение, навыки и умения, чем просто знания. Лучший способ развития этих качеств достигается тренировкой и моделированием действий. Для достижения управленческого мастерства используется подход – практикующее научение (experiential learning), утверждающее, что навыки, умения и адекватное поведение в целом наиболее эффективно формируются в ходе приобретения опыта с последующим осмыслением, теоретизацией и проверкой на практике. Удовлетворить спрос на специалистов-выпускников, обладающих всеми необходимыми навыками и способностями, удастся только по мере все большего введения и развития методов конкретных ситуаций (case-method) – метода обучения, позволившего эффективно реализовать концепцию практикующего научения в условиях малых групп в аудитории. Кейс-стади – это описание действительных событий, имеющих место в процессе ведения бизнеса в словах, цифрах и образах. Это описание представляет фиксация его динамики, ставящая обучающегося перед выбором путей решения проблем и курса последующих действий. При этом ожидается, что в процессе изучения ситуации слушатель придет к своему индивидуальному заключению, а после обсуждения кейс-стади в группе и в классе внесет в нее необходимые изменения. Кейс-стади как метод обучения строится на воссоздании реальной деловой ситуации путем моделирования.

В отличие от традиционного обучения в рамках практикующего научения кейс-стади имеет свой подход к данному процессу. Так, если при традиционном обучении главная ответственность за результаты возлагается на преподавателя, то кейс-стади переносит эту ответственность на студента как личность. Если традиционное обучение является познавательным процессом, то кейс-метод опирается на конкретные действия. Приобретаются те самые необходимые умения, формируется новое поведение.

Существует много подходов по включению кейс-стади в тот или иной курс. Можно использовать их в каждой теме (если у преподавателя имеется в наличии столько описаний ситуаций), а можно построить на одной кейс-стади изучение одной или нескольких тем курса.

Для сложных кейс-стади объемом около 30 страниц требуется отчет в 6-8 страниц (2000 слов), не считая таблиц. Такой кейс-стади может занять до 20 часов. Простые кейс-стади занимают до 4 часов и одну страницу отчета. Простота и краткость изложения – это основная черта подготовки хорошего письменного отчета.

Важным разделом является «Оценка результатов обучения». Совокупная оценка за данный учебный курс может складываться с учетом: посещаемости лекций, участия в обсуждении кейс-стади или видеофильма, результатов тестирования, различных видов домашних заданий, включая письменный анализ кейс-стади или подготовку рефератов.

ДАФ- БОСКИЧЛАРИДАН ТАЯНЧ ИБОРАЛАРИНИ ТУШУНТИРИШДА ФОЙДАЛАНИШ

Наврүзова Г., Рахмонова М., Салохов А., Зохидова М.

Бухоро озик-овқат ва енгил саноат технологияси институти

Авторы раскрыли значение и сущность ступеней «ППО» - Призыв, Понимание и Применение, как одного из нетрадиционных методов обучения.

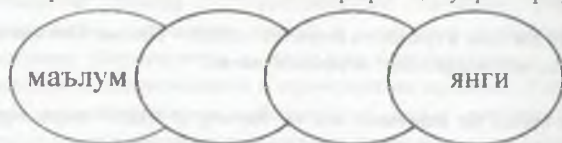
The authors have opened the importance and the meaning of "AUC" stages (appeal, understanding and Comprehension) as one of the untraditional methods of teaching.

Таълим беришнинг ноанъанавий усулларида бири ДАФ дир. ДАФ - Даъват, таълим ва Фикрлаш сузларининг бош харфидан олингандир. Даъват-таълим дегани маъруза ёки амалий машгулотнинг шундай босқичики, бунда талабадан кўраш бунича биланлари хакида уйлашни, мавзуга доир саволларни беришни ва беришни учун вазифалар қўйишни талаб этилади. Англаш - таълим жараёнининг бундай босқичики, бунда ўқувчилар билимларни излайдилар ва ургандилар, шу билан бирга, ўз фаолиятининг натижасида ахамиятни яратдилар ва қайтадилар. Фикрлаш - дарснинг шундай босқичики, бунда талабалар ўзлари ўрганган фикрларга ва англаб етган маъноларга қайтадилар. Шу билан бирга,

саволлар берадилар, шархлайдилар, қўлайдилар, мунозара қилишлари, аҳамиятларини ёки билишнинг янги соҳаларига ушбу маълумотларни қўшиб беришлари. Умуман таълим жараёнини яхлит тизим десак, даъват қилиш, ўрганишдан олдин муҳокама этиш, англаш-амалда ўқиш ёки ўрганиш, фикр қилиш ва ўрганишдан кейинги босқичдир.

Ҳожаи Жаҳон номи билан машҳур Абдулҳалиқ Ёиждуннинг таълим камолоти учун зарур деб қабул этган, "Ташахот айн ал ҳаёт"да кайта ўқиб барча дарслик, ўқув қўлланма, маъруза матнларида ёзилган саволларни ҳикматли сўзларини тушунтиришда ДАФ услубидан фойдаланиш янги натижа беради. Юсуф Ҳамадоний айтган ва Ҳожаи Жаҳон асос сифатида қабул қилинган матлаи сўзлардан биринчиси "хуш дар дам"дир. Буни талабаларга тушунтириш учун аввало ақлий ҳужум услуби ёрдамида уларнинг фикрини аниқлаб қўйиб, плёнкасида ёзиб, намойиш этилади. Мавзу мураккаб бўлганлигидан ақлий ҳужумда ёки жуптликда ёки гуруҳ ишгирида ўтказилади. Бу билан "хуш дар дам" талабанинг биланларини тиклаш мумкин. Талаба билгани тушуниш билан боплаганида қизиқиши уйғонади. Бу ўрганиш жараёнини ўзлаштириш таъминлайди. Таълим жараёни янгиликни маълум бўлганлар билан босқич жараёнидир. Ўрганаётган янги тасаввурлар илгари билимларга асосланган мустаҳкам бўлади. Таълим - пасив эмас, балки фаол фаолиятдир.

Иккинчи босқич - Англаш жараёнида талабалар "хуш дар дам" таълим дарслик, маъруза матндаги таърифни ўқийдилар. Англаш жараёнида ДАФ услубидан фойдаланиш мумкин. Даъват босқичида талабалар ўзлариники "хуш дар дам" ҳақидаги биланларини айтганда, унн тўғри ёки нотўғри ва аниқ ва "хуш дар дам" нима экан деган қизиқиш ва ҳаракатланиш инерцияси пайдо бўлади. Англаш босқичида унн қўллаб-қувватлаб борилади. талабалар тушунишларини қўзатадилар. Мазмунни тушуниш учун ўз тушунишларини қўзатиш янги натижа беради. Талаба ўз тушунчасини янги ахборот билан солиштирилади ва эски ва янги билимлар орасида куприклар қўрадилар.

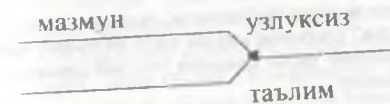


Бунда талабаларда танқидий таҳлил, киёсий таҳлил, синтез қилиш пайдо бўлади. "хуш дар дам"га оид матндаги ахборотни ўқитишда фикрлаш босқичи бошланади. Чунки "хуш дар дам" - онгли нафас олиш фикрлаш оркали ҳақиқатан янги бўлган билимларни ўзлаштирилади. Таълим матнини ўз сўзлари билан баён этишлари жараёнида унн чуқурроқ аниқлашади. Улар "хуш дар дам"ни ўз сўзлари билан ифодалайдилар ва янги тасаввурлар ҳосил қиладилар. Чунки тушуниш эслаб қолишнинг асосидир.

Бошқа талабалар фикрини тинглаб, улар билан бихота мунозара дунёқараишлари кенгайди. Бу жараёнда қуйидагиларга эътибор бериш зарур:

- талабалар фикрлашини фаоллаштириш;
- фикр мунозарасига имкон бериш;
- фикр қўйишнинг рағбатлантириш;
- қар кил фикрларини тинглашга имконият бериш;
- ўз саволларини беришга ердам бериш;

Бунда талаба ахборотни механик стказувчи эмас, балки фаол англаб, фикрловчи бўлиши мумкин. Бу эса таълимни сифат босқичига ўтишининг асосидир. Эски ва янги билимлар интеграциялаш қобилиятини шакллантириш мумкин.



жараён

Билим ва тушунишларни англаш даражасига олиб чиқилади. Бунинг натижасида талабаларга нақт, диққат-эътибор ва иродани уйғун ҳаракат қилдириш қўникмалари шаклланилади.

Ҳожаи Жаҳон таълимоти инсон ботинини қўзғайди. Бу таълимот инсоннинг англаган талаба алдоиларга учрамайди ва бохабар бўлади, чунки унда ДАФ услуби оркали ўз қарашлари тизими вужудга келган ва устуворлик имунитети шаклланилади.

ДАФ услубини қуйидаги жадвал билан изоҳлаш мумкин.

Даъват	Англаш	Фикрлаш
Жуптлардаги ўзлаш гуруҳий ақлий ҳужум, шарх	Инсерт	Жуптлардаги муҳокама, Гуруҳлардаги муҳокамалар жадвалини тузиш (V, K, ?)

Фикрлаш жараёнида "хуш дар дам" тушунчасини тоифаларга ажратиш мумкин.

Унинг жисмоний, зохирий, ақлий, ботиний-руҳий томони, бошқа таълимотлар билан ўхшашлигини қайта этиш лозим.

1. Ташки томони (зохирий):

нафас олишнинг тўғри, чуқур ва ўпканинг барча имкониятларидан фойдаланган ҳолда бўлиши.

вужудни тозаланиши, покланиши.

2. Ички томони (ботиний)

Ақлий қувватни ўсиши

Огоҳ ва ҳушёр бўлиши

Вақтни унумли ўтиши

3. Бошқа таълимотлар билан ўхшашлиги

Йога -нафас олиш праиа

Буддизм – нирвана

Иррационал билиш.

ДАФ услубидан унумли ва тўғри фойдалансак, талабалар Абдулқони
Ғиждувонийнинг "хуш дар дам" ўғитининг қандай чуқур фалсафий моҳиятга и
эканлигини, тўғри нафас олишнинг инсон камолоти учун қай даражада
аҳамиятлилигини билиб оладилар

Фойдаланилган адабиёт

1. Женни Стилл, Керг Мередис, Чарльз Темпл. Танкидий фикрлашнинг
ривожлангириш асослари. (фанлар аро дастур). 1-қўлланма. (лойиҳа) -Г Сорок. 1999

ТАЛАБАЛАР БИЛИМЛАРИ МОНИТОРИНГИНИ ЎТҚАЗИШДА СИНКВЕЙН ВА ТАНКИДИЙ ФИКРЛАШ УСЛУБЛАРИНИНГ АҲАМИЙИ

Наврўзова Г., Юнусова Г., Зоиров Э., Зоҳидова М

Бухоро озик-овкат ва енгил саноат технологияси институти

Авторы осветили значение методов «Синквейн – информация», «Танкидий фикрлаш» в изложении материала, БББ (знаю, хочу знать, узнаю) и умение предсказывать на основе представления» при проведении мониторинга знаний

The authors have elucidated the importance of the methods "inquiren – information summary of the material? "BBB" (know, want to know, have know) and the ability to predict the basis of an idea when carrying out the monitoring of the students knowledge.

Ахборотлар ниҳоятда кўп бўлган давримизда талаба-ёшларга ҳаё
ахборотни таҳлил этиш, унга нисбатан танкидий фикрлашни ривожлантириш
зарур. Уларнинг билимларини қай даражада ўзлаштирганлигини аниқлаш
уларни мониторингини ўтказишда турли ноанъанавий услублар, жумла
Синквейннинг аҳамияти катта. Синквейн ахборотнинг қисқа мазмунини тўғри
якунлаш, мураккаб фикр, ҳис ва тасаввурларни бир неча сўзлар билан таъ
этиш маҳоратидир. У бой бўлган билим захирасига асосланади ва чуқур
олинган ихтиёрсизликни талаб этади.

Синквейн - ахборот ва материални қисқа ифодаларда синтез қилишини талаб этади. Бу эса қандайдир сабабга кўра баён этиш ёки ғайри ихтиёрликка асосланган бўлади.

Синквейн сўзи французча бўлиб, "беш" демакдир. Демак, синквейн-беш сўз билан шартли. Аввал талабаларни синквейнлар қандай ёзилиши билан таништирилади. Янги тушунчалар сингдирилгандан кейин талабалар кичик гуруҳларга бўлинади ва синквейн ёзишга таклиф этилади.

Синквейнларни киритишни самарали усули гуруҳларни жуфтларга бўлишдир. Синквейн мавзуи "Абдулхолик Ғиждувоний таълимоти" деб эълон қилинади. Ҳар бир иштирокчига синквейн ёзиш учун 5-7 дақиқа вақт берилади. Ҳар ўқувчиси билан алмашиб, келишган ҳолда иккита синквейндан биттасини танловлар. Бу уларга Абдулхолик Ғиждувоний ҳақида ёзганлари ҳақида ёзилиши ва мазкур мавзунини яна бир мароғаб танкидий қуриб чиқиш имкони берилади. Бу усул талабаларни бир-бирини тинглаш, бировни ғоялари билан ўз фикрларини боғланиш нуктадарини топишга имкон беради. Сўнг бутун гуруҳ аъзолари бўлиниб, тузилган синквейнлар билан танишадилар. Кодоскоп ёки проекторли синфларда улар намойиш этилади.

Синквейнларни ёзиш қоидалари қуйидагича:

1. Биринчи қаторда мавзу битта сўз билан берилади. Одатда от билан.

2. Иккинчи қатор - мавзунини икки сўз билан баён этилиши (иккита сифат билан).

3. Учинчи қатор - ушбу мавзунинг доирасида бўлган ҳаракатни уч сўз билан баён қилиш.

4. Тўртинчи қатор - гўрғга сўздан иборат бўлган ва мавзуга муносабатни аниқлаштириб берадиган жумла.

5. Охирини қатор - битта сўздан иборат бўлган ва мавзу маъниси такрорлашган синоним.

Буни қандай қилишини компьютер орқали экранда намойиш этилади:

Номланиш (от) -----

Таърифлаш (сифат) -----

Ҳаракатлар (фعل) -----

Ҳис этилиши (мавзуга муносабат) -----

Маънавий такрорланиши (синоним) -----

Талабалар билан ўтказилган машғулотларда, улар томонидан ижод қилинган синквейнлардан намуналар келтирамиз.

Намуналар:

Абдулхолик Гиждувоний шахси	Таълимоти	Тарбияти
Валий	Суфийлик	Хожатон
Шайх, ориф	Рухий юксалиш	Қамолат йўли
Тўрт қудсий қалом	Хушёрлик меҳнатсеварлик йўли	Хунар ва имон
Асарлари ва гоялари аҳамиятли	Абадий, улмас, тирик, бардавом	Даст ба қору, анҷ бўл
Қомил	Ҳақиқат	Ҳақ йўл

Гуруҳлар ўз синквейнларини намойиш этгандан сўнг, улар жуфтланиб муҳокамала этилади.

Фалсафа ва бошқа фанлардан билимлар мониторингини ўтказишда синквейн усулининг аҳамияти каттадир.

1. Бу усул мураккаб ахборотни синтезлашга ёрдам беради

2. Талабалар тушунчаларининг йиғиндисини баҳолашга имкон беради

3. Талабалар олган билишига механик эмас, балки ижодий ёндашганлигини кўрсатади. Синквейн усулининг афзаллигини куйидаги уқитиш пирамидаси тасвир ҳам кўрсатади.

Демак, синквейнлар тушунча ва ахборотни беихтиёрлантириш, синтезлаш ва умумлаштиришнинг жадал, лекин қудратли воситасидир. Улардан мониторинг жараёнида фойдаланиши яхши самара беради.

Талабаларни мустақил фикрлашга илловчи услублардан бири танқидий фикрлаш ургатиш йўли ва воситаларидир. Компьютерлаштирилган синфларда таълим фойдаланган ҳолда ўтиш мумкин бўлган куйидаги икки услуб ҳақида фикр билдирмоқчимиз.

1. Б.Б.Б (Билардим, билмоқчимман, билиб олдим) услуби :

Маърузанинг бошида янги мавзу бўйича талабаларнинг диққатини тўлиқ равишда улардаги бор бўлган билимларга таяниб янги билим бериш мақсадида билганларини ёдга олиш таклиф этилади. Талаба дафтарига "Билардим" - деб билганларини ёзади. Бунга 3 дақиқа вақт берилди, вақт ўтгандан сўнг талабалар кичик гуруҳларга бўлиниди ва улардаги талабалар ўзаро билганларини бир-бирига айтиб беради ва кейин ҳамманин фикрларини бирлаштириб, гуруҳ номидан нимани айтишни муҳокама қиладилар. Бунга янги 3 дақиқа берилди. Кейин ҳар бир гуруҳдан бир киши (спикер) гуруҳ номидан мавзу асосида билганларини тақдирот қилади. Тақдирот учун ҳар бир гуруҳга 3 дақиқа вақт берилди. Бу билан талабаларнинг мавзуга доир билимлари аниқланади.

Талабаларга "Янги мавзу бўйича нимани билмоқчисизлар?" - деб савол тўлиқланади ва кичик гуруҳларга ёзиш учун 3 дақиқа вақт берилди. Улар: "Билмоқчимман" - деб фикрларини ёздилар. Ҳар бир гуруҳдан битта талаба барчани фикрини умумлаштириб сўзлаб беради. Маърузачи талабалар ундан нималарни қутаётганлигини билиб олади ва шунга асосан маъруза матнини тайёрлаб беради.

Кейин талабаларга компьютер синфидаги ўзига белгиланган компьютердан янги мавзунинг Интернет маълумотлари асосида тузилган маъруза матнларининг файли айтилади ва талабалар уни очиб, ўқиб, у билан чуқур танишади. Талабаларги матнни компьютердан ўқиб шу вақтнинг ўзида матндан янги билганларини ёзиш қарорига эришади айтилади. Бунда улар - "Билиб олдим" - деб янги мавзу бўйича билиб олганларини

таълимнинг кайд қиладилар. Талабаларнинг билиб олганларини мустахкамлаш асосий гуруҳларда сузлаб беришни таклиф қилиш мумкин. Бу услубда талаба доим фолл, тифаккур ва изланишда бўлади.

II. "Тушунчалар асосида башорат қилиш" услуби:

Маърузанинг чакириқ босқичида талабаларга фалсафанинг ўтилаётган мавзусига асосий таянч тушунчалар езилади ва уларга бу тушунчалар ҳақида башорагларни таклиф этилади. Мавзу бўйича асосий тушунчалар асосида ҳар бир талабадан мавзу асосида очиб бериш таклиф этилади. Бунга 5 дақиқа вақт берилади. Ёзганларини бирга қараб, яна 5 дақиқа вақт берилади. Бу вақтда талабалар билан ўртоқлашадилар ва бирта кишини ҳамманинг номидан гапиришга ўқитиладилар. Гуруҳлар фикр алмашадилар. Такдимот ўтказилади.

Маърузанинг мохиятини англаш босқичида компьютер орқали қуйидаги маъруза асосида ўқишга йиғирма дақиқа вақт берилади. Талабалар ўқиб ўз иш дафтларига янги маълумотларни қайд қиладилар. Вақт ўтиши билан барчадан ишни тугатиш ва таълимларни ўқириш таклиф этилади ва гуруҳлар такдимоти ўтказилади. Бу услубда таълимнинг тинглаш ва бир-бирини айтганларини такрор айтмаслик каби олтин қоидаларни риоя қилинади.

Маърузанинг мустахкамлаш босқичида талабаларга қуйидаги савол билан мурожаат қилинади: «Сизнинг башоратингиз билан эшитганларингиз тўғри келдими? Ухлаш ва ёзган қисмлари нима бўлди?». Кейинги, янги мавзу бўйича савол-жавоб ўтказилади.

Компьютерлар воситасидан фойдаланилган ҳолда бундай янги усулда маъруза ва таълим машғулотларни ташкил этиш орқали талабаларнинг фоллини ошади, таълим ишлаш қўникмалари пайдо бўлади ва танқидий фикрлаш қobiliяти мустахкамланади.

АНЧК ГУРУҲДАРДА ИШЛАШ ДИДАКТИК ЖАРАЁН ЛОЙИҲАСИНИНГ ИНТЕРФАОЛ МЕТОДИ СИФАТИДА.

Ю.О. МИКТ, Джунантов Г., 2-О1 МНДТ, Имамова Ф. Имамова Р.Р. Автисекулов Н.Х.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

С преобразованием системы обучения в Узбекистане появилось потребность в изменении педагогического процесса. Это возродила потребность широко применять методы, обеспечивающие активность студентов на высшем уровне. Одним из таких методов является метод работы в подгруппах. Этот метод в месте с педагогической организацией совместное обучение и усвоению знаний.

Reform of education system in Uzbekistan applied necessity to renewing pedagogic process. It is revived to necessity widely using of methods, providing activity of students in a high level. One of the methods appears method of working in-group. This method with pedagogic technological organize training of reading and mastering of knowledge.

Мамлакатимизда таълим тизимининг янгиланиши, таълим мазмунининг янгиланишига олиб келди. Бу янгиланиш амалдаги дидактик жараён

боскичларини ҳам янгилаш, яъни ўқув маълумотларини узатиш тузилмасини янгилаш эҳтиёжини тўғдиради. Аммо одатда олий таълим мактабларида таълим жараёни ўқув маълумотларини узатиш фронтал (маъруза, ўқитишнинг фронталлиги, маърузаси асосида) ва гуруҳий (семинар) шаклида ташкил этилади. Уларнинг самарадорлиги ўқитувчи-лектор, тингловчи-талабанинг ўқув маълумотларини нечоғлиқ англаши, жамият томонидан илгари сурилаётган муаммоларни ҳал қилиш тўғри билиб олиши ва фаоллиги орқали аниқланади. Бу, қўш қўл билан ўқув юрталари шароитида вазифани талабга мувофиқ равишда ҳал қилишнинг мураккаблаштирили.

Бундай ҳолларда ҳамда амалий фаолиятнинг далолат беришича талабанинг фаоллигининг юқори даражасини таъминловчи методлардан фойдаланиш зарурати туғилади. Мана шундай методлардан бири, чет эл ўқитиш жараёнида кенг қўлланиладиган метод – кичик гуруҳларда ишлаш методидир. Кичик гуруҳларда ишлаш методи янги педагогик таълимнинг ҳамкорлиқда ўқитишнинг муҳим хусусиятларидан бири бўлиб, унинг асосий бирор-бир топшириқни биргаликда бажариш эмас, балки биргаликда ўқиш, ўрганиш ғояси ташкил этади.

Кичик гуруҳларда ишлаш талабанинг фаоллигини оширишнинг мунозарарага ҳар бир гуруҳ иштирокчисининг қатнашишини, бир-бирини фикрини қўллаб-қувватлаш маданиятини, ўзгалар фикрини кадрлаш, ўзгалар хусусиятини тарбиялашга имкон яратади. Бунинг учун, аввало:

- ўқув хонаси, талабалар иш ўринларини аниқ белгиллаб олиш
- машғулотнинг ўқув-билув топшириқларини аниқ лойиҳалаш
- талабаларнинг машғулотдаги ўқув ишларининг турларини аниқ белгиллаш
- ўқув машғулотлари ва уларга мос ҳамда, хос ўқув воситаларини танлаш лозимдир.

Шуни алоҳида эътироф этиш жоизки, кичик гуруҳларда ишлаш ўқув фаолиятида гуруҳларни аниқ шакллантиришни ҳам унутмаслик лозим.

Гуруҳларни шакллантиришда талабаларнинг:

- маълум таълим соҳасида билимдонлик даражаси ва умумий ривожланиш маданияти, эгаллаган тажрибалар кийматини ҳисобга олиш.
- шахснинг психик хусусиятлари (хотираси, тафаккури, илроқи, ўз хис-ҳавасини тартибга солиши) га таяниш
- характер хусусиятлари, темпераментни шаклланганлик даражаларини ҳисобга олишни унутмаслик лозим.

Педагог олим Н Садахмедовнинг таъкидлашича “Кичик гуруҳларда ишлаш методи билан фойдаланилганда, дидактик ҳодисанинг ўқитиш жараёнидаги” қўш қўл билан боскичларини режалаштириш эътибордан қочирмаслик лозим:

1. Фаолиятни танлаш: Бунда мавзу мазмунини таъкидлашнинг натижада талабалар муаммони ҳал этишда ижодий ёндашinishлар ва йўл шарт-шароит, имконият яратилсин
2. Зарурий асос яратиш: Талабалар кичик гуруҳларда ишлашлари учун лозим бўйича маълумот, билим, кўникма, малакаларга эга бўлган бўлсинлар
3. Гуруҳлар таркибини яратиш: Маълумки, гуруҳда 4-5 талаба иштирок этиши Бунда “гомоген ” гуруҳларни тузиш (ўрнатириш даражаси, кўникма билимдонлик саноҳияти бир хил) мақсадга мувофиқ бўлсин. Гуруҳ аъзолари бири бошқарувчилик вазифасини бажарсин. Бунда таълим натижаси ҳамжихатликда, эркин фикрлаб ишлашлари учун имкониятлар яратилсин.

қилинган. Шунингдек гуруҳларни ташкил этишда талабаларнинг билимларини текшириш ва аниқ эгаллашларини ҳам назардан чиқармаслик лозим. Ва ниҳоят гуруҳларда ишлашда аввалдан вазифалар гуруҳ иштирокчилари томонидан аниқ тақсимланиши, бунда иштирокчининг вазиятни тўғри баҳолай олиш имкониятини инобатга олган ҳолда бўлиши назарда тутилади.

1. Ўқитувчи (ўқитувчи) томонидан аниқ кўрсатмалар бериш ва фаолиятни мувофиқлаштириш. Маълумотлар аниқ ва пухта ўзлаштирилиши учун эса, ўқитувчининг кузатувчилик ва кўрсатма берувчилик функциясини ҳам инобатдан қолдирмаслик лозим. Ўқитувчи гуруҳларнинг имконияти, ишлаш услубини инобатга олиб вақтни белгилайди. Топшириқ ва вазифалар аниқ таъин этирилади, керакли маслаҳат ва йўлланмалар берилади.

2. Қўллаб-қувватлаш босқичи: Бунда зарурият туғилса гуруҳларга ўқитувчи томонидан таъин қилинган ёрдам берилади, хатоликларга йўл қўйилса, тўғри йўлни йўналтирилади. Маълумот аниқ ечиладиган бўлса, рағбатлантирилиб берилади.

3. Мухокама қилиш ва баҳолаш босқичи. Бу босқичда тақдирот натижалари асосида муҳокама ўқитирилади ва топшириқнинг ечилиш даражаси белгиланади. Бу босқичнинг аҳамияти томони шундаки, гуруҳнинг топшириқни бажарилганлигини асослашилади. Мабодо вақт етарли бўлса гуруҳ асосланмаси ёки гуруҳ иштирокчилари томонидан муҳокама қилиниши ҳам мумкин. Аниқ ва тўғри жавоб, вақтдан унумли фойдаланиш баҳолашнинг асосий мезони бўлиб ҳисобланади. Бунда:

1. Гуруҳ иштирокчиларини натижани аниқ, дўнда, ишончли асослаши.

2. Муаммони гуруҳ иштирокчилари томонидан муҳокама қилиш ва тўғри жавобни белгилаш жараёни.

3. Гуруҳ иштирокчиларининг муҳокамага ўзларини тута билишлари ва ҳоказолар ҳам иштирокчи олиниши лозим.

Анъанавий ўқитиш методларидан дидактик жараён лойиҳасининг интерфаол

методлари шу билан фаркланганлики, унда:

1. Анъанавий таълимда ҳамма ўқувчилар ҳамма вақт ўқитувчидан ўз билимаганини сўраб олишга тайёр эмаслар, еки савол беришга уяладилар. Кичик гуруҳларда ишлаш жараёнида эса улар бир-бирларидан ҳамкорлик фаолият кўрсатиш орқали тушунимаганларини англаб оладилар. Биргаликда англамаганларини ўқитувчидан сўраб олишдан қўрмайдилар. Бу эса фаоллиқни, ўқув маълумотини тўлиқ ўқитириш имконини яратди.

2. Ўқувчиларнинг ўзлари борлиқдаги муаммони эшитадилар, қўрадилар ва уни счиш муаммоларини ўрганиб оладилар.

3. Гуруҳда ишлашда ҳар бир иштирокчи гуруҳ ўқиш-ўрганишнинг муваффақияти билан, ўқув қўлланмаларида берилган маълумотларни билишда эканлигини аниқлаб қолмасдан, балки муваффақият мустақил билимлар тўплаш учун кўпроқ ўқиш, ўрганишда эканлигини билиб оладилар ва фаолиятларини шунга йўллашга ҳарикат қиладилар.

4. Ҳар бир ўқувчи (талаба) э нақ назарига эга бўлиб, ўз фикрларини ҳимоя қилиш, асослаш қўникмаларига эга бўладилар.

5. Машиқулотлар жараёнида эгаллаган билимларини, амалда қўллаш малакалари билан таъминланадилар.

6. Ўқувчи (талаба) лар ўзаро мулоқотда бўлиш қўникма, малакаларга эга бўлиб, коммуникатив (муносабат, муомала) қобилиятларини ривожлантиришга ўргатиладилар.

7. Ўқувчи (талаба) лар ўртасида бир-бирини тушуниш, қўллаб-қувватлаш, дўстлик, эриқчилик ҳис-туйғуларининг шаклланиши учун имкониятлар яратилади.

Кичик гуруҳларда ишлаш методидан фойдаланилганда қуйидаги талаблар қилиш талаб этилади

- а) гуруҳларда ишлаш учун вақтин аниқ белгилаш ва унга қатъий риоя қилиш;
- б) гуруҳларга йўланма, маслаҳат берилаётганда, ўқитувчи бундан қўлдан қўйиб, ўтказмаслиги, ўз фикри, нукта-назарини ўқувчи (талаба) ларга қаратмаслиги;
- в) гуруҳлар томонидан билдирилган фикр ва хулосалар муаллимнинг танқидий мулоҳазалар билдирилганда уларни эътибордан чиқармаслиги ва;
- г) керак бўлганда баён этилган фикр ва хулосаларга-тузатишлар киритиш, хулосани асослаш, тўлдириш, мазмунини бойитишги, натижада йўналтирилиши лозим.

Шундай қилиб, юқорида кўриб ўтганимиздек дидактик лойиҳасининг гиперфаол методлари таркибига киритиш бундан ишлаш усули ўқитишнинг продуктивлигини таъминлайди, ўқувчи (талаба) ларни кўпроқ ўқишга, мантикий фикрлашга, мураккаб равишда маълумотларни қўйишга қўйишга ундайди. Бу янгиланган таълим талаб этган муҳим натижа ва дидактик ҳодисадир.

Дидактик жараён лойиҳасининг кичик гуруҳларда ишлаш усули фойдаланишда ўқитувчи бутун курсни бир неча бўлим (модул) ларга ажратилган модул-ларнинг сони 15-20 га бўлиши, ҳар бир модул маълумотларни топшириқлари ўқувчи (талаба) ларнинг реал ўқув имкониятларини бўлишини эътиборга олишни ҳам унут-маслик лозим. Аммо бундан педагогик технологиянинг бундай усули ақлан теран, жисмонан бўлишига буюк шахсни шакллантириш учун тула имконият яратишга қодир.

УДК 5319

ДАРСЛАРДА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚўЛЛАНИШИНИ АЎНАМИЯТИ.

Азимова Н. Ф. Курбонова Ш. Х.

Бухоро озик-овкат ва енгил саноат технологияси институти

В данной статье показано значение употребления педагогических технологий в действующие факторы эффективности уроков.

Importance of use of pedagogical technologies at the lessons and means which is effective to the efficiency of the lessons are described at this article.

Илгир педагогик технологиялар ҳозирги давр таълим жараёнида кўрсаткичларига олиб чиқиши мумкин бўлган методлар таълим жараёнида Жаҳондаги ривожланган давлатларнинг таърибаси илгир педагогик технологияларга асосланган ҳолда ўқувчи-ёшларнинг билим олиниши бўлиши

вазифаларини қондирибгина қолмасдан, юқори малакали кадрлар етиштириб бериш вазифаларини ҳам хал этмоқда. Шундай экан, ушбу йилларда талабаларга билим бериш, кўникма ва малакаларни ҳосил қилиш педагогик технологиялардан фойдаланган ҳолда таълим жараёнини яхшироқ, яхши андозаларига мос келадиган мутахассисларни тайёрлашга улкан ҳисса қўшади.

Таълимнинг ёндашув асосида таълимни йўлга қўйишнинг самарадорлигини ошириш мақсадида академик гуруҳ ичида кичик гуруҳчалар ташкил этилди. Гуруҳнинг сардори қилиб энг яхши ўқийдиган талабалардан бири тайинланди. Макрогуруҳда 4-5 талаба бўлиб, қоникарли ва суҳт ўзлаштирувчилар қатнашди. Семинар, амалий, лаборатория машғулоти ва аудиториядан ўқитиш биргаликда тайёртарлик қўришиб, ҳамкорликда таълим қондаси қўрилди. Аълочи талабалар фақат ўзининг билим , кўникма ва малакасини орттиришга масъул бўлиб қолмасдан, кичик гуруҳдаги бошқа ўқувчиларни яхши ўзлаштиришлари учун ҳам масъулият хисси ортди.

Педагогик технологияларни қўллашнинг дастлабки тажрибаларига суянган ўқувчиларни чиқарилганда, қўйидагиларни маълум қилиш мумкин:

Биринчидан, педагогик технологияларнинг барча элементлари аниқ ҳисобга олиниб, уларга қатъий амал қилиниши талаб этилади.

Иккинчидан, таълим мазмуни ва уни ифодаловчи қўлланмалар энг юқори

сифатда бўлиши керак.

Учинчидан, таълимнинг замонавий техника воситалари билан тўла

қамроқланганлик ва улардан моҳирлик билан фойдаланиш методикасини ўқувчилар зарур.

Тўртинчидан, жаҳон илм-фани тараққиётдан хабардор бўлиш ва тажриба алмашиш туриш мақсадга мувофиқ бўлади. Бунга эришишнинг асосий шарти ўқувчиларнинг олини ўқув юрти профессор-ўқитувчилари ва талабаларининг таълим ва таълим саводхонлиги таъминланган бўлишидир. Ҳозирги пайтда кафедра ўқувчилари тўрт босқичдан иборат компьютер саводхонлиги бўйича малака ошириш курсидан ўтмоқдалар. Кейинги ўқув йилидан бошлаб ҳар бир ўқитувчи ва ўқувчилар ўқув юртида муваффақиятли ишлаб турган локал тармок ахборотлари билан бир қаторда, интернет тизими орқали зарур маълумотларни тохлаган ҳолда олини ва таълим жараёнида фойдаланиш мумкин бўлади.

Шундай қилиб, таъкидлаш мумкинки, таълим жараёнига педагогик технология талабаларга билим асослари ва қасб хусусиятларини сингдиришни қўлдан чиқариб, ижодий режалаштириш, янги тоълар билан бойитиш, уларнинг таълим жараёнини ҳаққоний баҳолашга ёрдам беради.

Илтимойи воқеалик таълимни бошқариш муаммоларини қўриб чиқиш ва таълим жараёнини мустақил йўналиш сифатида ажратиб олиш, ўқув-тарбия жараёнини бошқаришнинг асосланган услуб ва воситаларини ишлаб чиқиш ва таълим жараёнини заруратини белгилаб беради ҳамда, ўқитиш, тарбиялаш ва таълим жараёнини ўргасидаги ташкилий-бошқарув ва ахборот алоқалари,

боғлиқликка ижтимоий жихатдан аҳамиятга молик шахсларни шавлатиш буйича яхлит жараённинг таркибий қисмлари сифатидаги аҳамиятини билдиради.

Айнан эркин ва мустақил фикрловчи ижтимоий-сиёсий ҳаётда равишда ва фаол иштирок этишга қодир шахсни шакллантириш шакл-тайёрлаш миллий дастури»нинг асосий ўстивор йўналишлари. Бу мамлакатнинг ижтимоий-сиёсий ҳаётига демократия асосларини жўриб чиқариш асл фуқаролик жамияти ва ҳукукий давлат қуришни гезлаштиришнинг шарт-шароити беради. Дастур таълим муассасалари мустақиллигини кенгайтириш ва таълим бошқарувини демократлаштиришни ўз ичига олади.

Педагогик жараён ўқув мақсадини қўйиш билан бошланади. Мақсад шундай аниқ бўлиши лозимки, у воситасида таълим-тарбия жараёнини қандайдаражада амалга оширилганлигини аниқлаш, берилган нақл ва таълим мақсадга эришишни таъминлайдиган дидактик жараённи қўришнинг шарт-шароити берилади.

Таълим технологиясининг мақсади ўрганилаётган ўқув предметининг мақсадларидан ва мазмунидан, тарбиявий таъсиридан келиб чиққан шарт-шароитни аниқланади,

ҳамда таълим мақсадига мансуб бўлади.

Ўқитиш методи, воситалари, усуллари ва ташкил этиш шавллари таълим тахсил

олувчи педагогик таъсир этиш техникаси ва қуроллари, ахборот воситалари ва дидактик мақсадларга уйғун ҳолда танлаб олинади ва амалга оширилади. Шунингдек, буни тахсил олувчилар ёш, физиологик ҳужайра ва таълим муассасаларининг моддий жиҳозланиши, ижтимоий муҳит ва шарт-шароит олинади.

Шу боис мамлакатимизда таълим тизимини такомиллаштириш ва ҳозирги замон талабларига мослаштириш, замонавий информацион технологияларга асосланган жаҳон андозалари даражасидаги таълим тизимини умумдавлат сиёсатининг муҳим таркибий қисмларидан бири ҳисобланади. «Қадрлар тайёрлаш миллий дастури»да узлуксиз таълим тизимини ташкил қилиш асосида, жамиятнинг ривожланиши талабларини ҳисобга олган ҳолда мутахассисларни тайёрлаш, уларнинг малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш уларнинг малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш масалаларига алоқадор бўлиб берилади. Бу назифани ҳал қилиш учун эса биринчи навбатда ўқув жараёни тўқдан ислоҳ қилиш, унга жаҳоннинг ривожланган давлатларида таълим қўлланилаётган замонавий информацион ва педагогик технологияларни изчиллик билан татбиқ этиш зарур.

Замонавий таълим тизими мураккаб тузилмага эга бўлиб, унинг тарбиявий ижтимоий ҳаётнинг бошқа соҳалари билан ўзаро мураккаб боғланишига эришилган педагогик, педагогик, ташкилий, иқтисодий ҳамда назарий методик қисмлар қиради. Аънавий таълим тизими замонавий таълим тизимидан педагогик технология жиҳатдан алоҳида ажратиб қаралмаслиги билан фарқ қилади. Аънавий таълим тизими «юзма-юз» ўқитиш услуби ва босма материал асосланиб ўқитишга мўлжалланганлиги учун педагогик қисми етарли даражада

қўллаб қўлланмаган. Таълим соҳасидаги айрим мутахассислар орасида укув тарғибнинг компьютерлар, видеокамералар ва бошқа қурилмалар билан амалга оширилиши, ўқитувчиларни улардан фойдаланишга ўргатиш таълим тизимини янада янгилаш гириш учун етарли, деган нотўғри хулосаларга келадилар.

Амонавий таълим педагогик тизимининг асосларини таҳлил қилиш ва таълим жараёнида ўқитувчининг ўрни ва вазифаларини аниқлаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

УДК 3319

ЎЗБЕК ТИЛИ МАШҒУЛОТЛАРИДА ҲИҚМАТЛИ СЎЗЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ

С. Н. Найимов, Н. Ф. Аҳмедова, Н. Шонмардонова (1-02 МЭЭ)

Бухоро озик-овкат ва снгил саноат технология институту

В докладе говорится о том, что использование пословиц и поговорок повышает эффективность занятий. Узбекские народные пословицы воспитывают студентов в эстетическом и умственном характере, дают возможность в становлении всесторонне развитой личности.

In the report is spoken that use of proverbs and sayings increases efficiency of lessons. The Uzbek national proverbs bring up the students in aesthetic and intellectual character, enable to become comprehensively advanced person.

Ўзбекистон Республикаси «Қадрлар тайёрлаш миллий дастури» лаги муҳим атамолардан бири — таълим-тарбия тизимини тубдан ўзгартириш, уни янги асосларга таяниб талабани даражасига қўтариш, баркамол авлодимизни тарбиялаш ҳисобланади.

Ўрганиш жараёнида тилларнинг формал тузилишини ўзлаштириш ва унинг қўлланиш даражасини яхшироқ қилиш лозим.

Дарсда талабаларга асосан берилган ҳар бир матн тарбиявий аҳамиятга эга. Мислани, қуйидаги матнлар «Мустақил давлатнинг пайдо бўлиши», «Бизнинг байрамларимиз ва урф-одатларимиз» халқ байрамлари, йил фасллари ва инсон ҳаётининг муҳим саналари, халқимизнинг урф-одатлари, байрамлари ва ҳаёт тарзлари билан яқиндан таништиради. Бу мавзуларни ўрганиш жараёнида қўлланиш вазифалар бажарилади.

1. Маърифат, халқ, илм, миллий қадр, дастур, Ўзбекистон сўзлари ердамида ҳаётнинг ва мақоллар топинг. Талабалар шу сўзлар иштирокида гап гузди ва мақоллар айтади. «Маърифатга интилош халқимизнинг азалий фазилатларидан

бири.» (Ислом Каримов). Дунёда илмдан бошқа нажот йўқ ва бўлмаган. (Ислом Каримов, ал-Бухорий).

Келажакда Ўзбекистон юксак даражада тараккий этган иқтисоди билан ҳам эмас, балки билимдон, маънавий жиҳатдан етук фарзандлари билан ҳам бўлади, қойил қилиши лозим (И.Каримов). Ўқув кайда бўлса, улуглик бўлар. Ўқув кайда бўлса, буюклик бўлар (Юсуф Хос Ҳожиб).

Бу мақол ва гаплардан остига чизилган сўзлар қайси келишмакча эканлиги аниқланади ва унинг мазмунини чуқур ёритилади. Бундай тарбиявий аҳамиятига эришилган гап ва мақоллар талабаларни ўқиши, илм олиши учун илтифот қилинади янада оширади.

Шу кундаги муҳим муаммолардан бири экологик тарбия муаммоларидир. Зеро,

табиат борлигини асраш ва уни муҳофаза қилиш ҳар бир инсоннинг инсоний бурчидир. Экологик тарбия – талабаларда атроф-муҳитга, инсонларга ўсимлик – наботот олами, жонзот, ҳайвонот оламига, жонсиз табиат – сув, ҳаво, тупроқ заррасини авайлаш, асраш, тежаш муносабатларини шакллантиришдир. Бу эса ўз вақтида барча дарсларни хилма-хил шаклларида ўз ўрнида экологик билим ва тарбия беришни такозо этади. Ҳаммага маълумки, сув инсон ҳаётида катта аҳамият касб этади. «Инсон ва табиат» деган мавзунини ўқишда талабаларга биз «Экология тарихидан», «Қизил китоб» ва бошқа мавзуларни тақлиф этади. Ҳар бир мавзуда инсоннинг табиатга нечоғлик боғлиқ эканлиги, ҳар бир экологик компонентга бўлган муносабат, ҳар бир мамлакатдаги экологик муҳитнинг ёмонлашган мамлакатдаги экологик муҳит билан боғликлиги, экологик хавф-хатарларни ўзига чегаралар бўлмаслиги талқин этилади.

Дарс самарадорлигининг яна бир омили — шу дарснинг ўзида сув табиати ҳақида халқ мақолларидан фойдаланишдир.

Ер — отанг, сув — онанг (Земля — отец, вода — мать). Ер — хашиш, сув — олтин (Земля — казна, вода — сокровище), Сув бор жойда ҳаёт бор (Где есть вода, там есть жизнь), Сув келди — ҳаёт келди (Пришла вода — пришла жизнь), Сув зар, сувчи — заргар (Вода — золото, поливальщик — ювелир), Олдиндан сувчи сувнинг қадри йўқ (Вблизи текущая вода не ценится), Бир киши ариқ қазиди, минг киши сув ичади (Один человек приносит воду, а тысячи пользуются ею).

Машгулот давомида сув ҳақидаги мақолалар ҳар томонлама чуқур таҳлил этилади. Сувнинг ҳаёт учун нечоғли беқиёс аҳамияти ёритилади.

Шундан сўнг маънавий қадриятларимиздан бири ҳифо қилинган анъаналаримиз буйича сувга оид ақидалар таҳлил этилади. Масалан, меҳмонни йўловчи чанкоғини қондиргандан сўнг, меҳмонга миннатдорчилик билдириш «Сув каби сероб бўлинг», «Сувдек азиз бўлинг» дейди. Демак, меҳмонни серфарзанд бўлишликни, сувдек қадри баланд бўлишини тилайди.

Шу ўринда Зарафшон дарёси, унинг этимологияси келтирилса, ўринли бўлади. Бу дарёни хитойликлар Ними, Наршахий «Бухоро тарихи» асарларида Мосаф, Алишер Навоий ўз асарларида Кухак, «Зарафшон» «зар» сочувчи дарёнинг унинг табиий сифатини тўлиқ тасвирлайди. Биоген моддаларига тўлиқ таъмин

бухоро воҳасига тулалигича келтирилган бу дарёнинг бутунлиги сув сифати тарғибни уйлантириб қўйган.

Инсон бир суткада 2,5 литр сув ичади, 12 кг ҳаво истеъмол қилади. Сув ҳам, ҳаво ҳам сифатли бўлсагина, одам узоқ йил соғлом яшайди. Ер шарида биологик тарғибни сақлаб қолиш учун экологик компонентларнинг сифат ва миқдор тарғибчиларини асраш

кераклигини талабаларга ҳулоса сифатида ўқитувчи айтиб беради.

Бундан ташқари, дарс жараёнида талабаларга мутахассислик, мутахассис тарғибчи, эстетик тарбия, фан ва техника, жамиятнинг ривожланиши ҳақидаги маълумотлар берилади.

Бу эса талабаларнинг дунёқарашини шакллантиради, ўз фикрини мустақил равишда ифода этишни ўргатади.

Мангулотда ҳар бир матн билан ишлашда бир нечта машқ берилади. Масалан: 1.

Қуйидаги сўзларни ўқинг ва таржима қилинг: давлат, мустақил, жамият, ҳаққон, мақсад, воқеа, ошқоралик, истеъдодли, ўтиш даври, sanoat корхоналари, дунё тарғибчи.

2. Қуйидаги сўзлар иштирокида гап тузинг ва уларни рус тилига таржима қилинг.

а) Сўзларни кучиринг ва синонимларини топинг:

катта, мустақил, айғана

б) Сўзларни кучиринг ва антонимларини топинг:

яшги, мустақил, катта, эски ва ҳ.к.

3. «Менинг мутахассислигим» мавзусини ўрганиш жараёнида қуйидаги сўзлар

берилади: а) илм, билим, ҳунарга эга бўлиш ҳақидаги мақоллар иштирокида қисқич ҳикоя тузинг. Ҳикоя намунаси қуйидагича: Ҳозирги пайтда мажлис ва конференцияларда узлуксиз таълим илмий асосланганлиги ва кадрлар тайёрлаш билимий дастури тўғрисида кўп гапирилади. Чунки бу масала энг асосий бўлиб ҳал қилинади. Бу асосда ўзбек халқ мақолида «Илм кўпга етказар, ҳунар эса кўкка» келтирилган. Демак, биз энг аввал ҳунар ўрганишимиз керак ва илмга эга бўлишимиз шарт. Бу борала Президентимиз Исмоил Каримов шундай деган эди: «Илмга битирувчилар эмас, мактаб таълим ва тарбиясини қўрган шахслар керак». Ўқитувчининг Нахшбанд ҳам бу борада: «Дил ба ёру, даст ба қор», Абдурахмон Ўқитмиш эса «Қим ҳунарни деса, у доно бўдур, нодонлар қудрат деб бойлиқни қўқур» деганлар.

Бундан ташқари, Мажид Ҳавофий: «Олтин ва қумуши бўлмаган камбағал эмас, балки эс-ҳуши ва касб-ҳунари бўлмаган киши камбағалдир», ўзбек халқ мақолларида эса «Ҳунар, ҳунардан ризқинг унар» дейилган. Бу борада Алишер Навоий: «Ҳунарни асрабон неттумдир охир, олиб туфроққа кеттумдур охир», Абдулқадир Моруа: «Агар инсон бирор касбни мукаммал эгалласа, меҳнат унга ҳузур қўйишлайди, бахт келтиради» деган эди.

Дарҳақиқат, ҳозирги пайтда ҳунар ўрганиш ва илм олиш маънавиятга эга. Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ўзбек талабалари талабаларга ақлий ва эстетик тарбия бериб, уларнинг дунёқарашини ривожлантиришга хизмат қилади.

МУАММОЛИ ҲУҚУТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИДА ТАЛАБАЛАРГА ТАЊҚИДИЙ ФИҚРЛАШНИ ШАҚЛАНТИРИШ ВА РИВОЖЛАШТИРИШ

проф Н.Х.Авлиёкулов, доц Л.П.Мухаммеджанова

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В данной статье раскрывается проблемы развитие и формирование критического мышления студентов технологией проблемного обучения.

In this article the problems of developing and forming of critical thoughts of students are opened.

Таълим интилиш талаб эгадиган фаол фаолиятдир.

Бугунги кунда муаммоли ҳуқутиш, ҳуқутишнинг энг самарали усулидир. Муаммоли ҳуқутиш технологияси ҳуқув машғулотларида ҳуқутивчи таълимчилар яратиладиган муаммоли вазиятлар ва уларни қандай усуллар билан ечиш қаратилган талабаларнинг фаол мустақил фаолиятдир. Уларнинг бу фаолияти натижада танқидий фикрлаш қобилияти шаклланади ва ривожланади.

Танқидий фикрлашда педагогик муҳитда бир неча ўн йиллардан бери фойдаланиб келинади. Кўп ҳуқутивчилар, айниқса, ижтимоий фан ҳуқутивчилари учун танқидий фикрлаш «юқори тартибдаги» фикрлашни билиради. Ўшар дегани шу маънодаки, у Бенжамин Блум тизимига кўра ушарнинг қобилиятларининг сўнгги олий поғонасида туради. Олий ҳуқув кўрталарининг ижтимоий кафедраларида танқидий фикрлаш деганда, фанда маълумотлар фикрлаш ва исботлаш кўникмалари тушунилади, унинг ёрдамида талабалар диққат билан ҳуқутиш, ҳуқуқ мунозаралар кўритиш ва ёзувда ўз фикрларини аниқ ва ўйлаб ифода этиш имконини оладилар. Дарс жараёнида талабаларга муаммоли вазиятни яратиш, уни ечимини излаш, шунингдек, танқидий фикрлаш шакллантириш учун ҳуқутивчидан катта меҳнат талаб қилинади, чунки ҳуқутивчи талабага тўғри келадиган ўйлаш жараёнларини ривожлантира билишни ёрқар. Бунинг учун, талабага ушар хос нуқтаи назарни пайдо қилиш; бир фикрлаш бошқасининг афзаллигини асослаш маҳоратини шакллантириш; муаммоларни ечиш маҳорати; баҳони исбот ва далиллаб олиб бориш;

Шу билан бир қаторда ушбу жараёнларга ягона фикрни биргаликда ишлаб чиқиш яъни аудиториядаги барча талабалар билан биргаликда ишлаш маҳоратини турли нуқтаи назарларни баҳолаш ҳамда бизнинг қарашларимиз ва

таъриқинишга ҳаётий тажрибамиз қандай таъсир қилишини тушуниш зарурини ҳам қўйиш мумкин.

Шунинг алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, талабаларга муаммоли вазиятни ҳал қилиш ва танкидий фикрлашни ривожлантириш учун авваломбор, муҳит қўлай бўлиши, яъни талабага фикрни эркин ва очиқ айта оладиган муҳитни яратиш зарур. Бундан ташқари, муаммоли вазиятни яратиш ва танкидий фикрни ривожлантириш учун дарсга эмас, қолаверса, бу маълум бир даврларда ўргатиш тугалланиши билан фикрлашни мумкин бўлган масала олиб борадиган аниқ, равшан, равоён йўللار қўйиш керак. Аммо ўқитиш шартларининг муайян бир дастури борки, унинг қўйиш ва танкидий фикрловчиларни тарбиялаш мумкин. Уларга қуйидаги шартларни киритиш мумкин:

- 1 талабага танкидий фикрлаш тажрибасини орттиришга вақт ва имконият бериш;
- 2 талабаларга фикрлаш имкониятнини бериш;
- 3 турли гоё ва фикрларни қабул қилиш;
- 4 дарс жараёнида талабаларнинг фаол қатнашишларига имкон бериш;
- 5 талабаларни, уларнинг устидан қўлмаслигига ишонтириш;
- 6 ҳар бир талабани у танкидий мулоҳаза юритишга қодир эканлигига ишонтириш;
- 7 танкидий фикрлаш пайдо бўлишини қадрлаш;

III. Билан бирга талабалар ҳам:

- 1 ўз-ўзига ишончини ривожлантириб, ўз гоё ва фикрларини қимматини тушунишлари керак;
- 2 ўқув жараёнида фаол иштирок этиш лозим;
- 3 турли фикрларни ҳурмат билан эшитишлари ва ўз фикр ва мулоҳазаларини шакллантиришга тайёр бўлишлари ёки ундан ўзларини тийишлари лозим.

Ўқитувчи талабаларга танкидий фикрлашни ривожлантирадиган дарс қўйиш лозим. Бунинг учун у дарсни 3 босқичга бўлиши керак. Биринчиси биринчи босқичи, талабаларни қизиқишини уйғотиш, иккинчи босқич маънони қўлай, бунда талабалар айтилган фикрлари учун ўқитувчи томонидан раъёлангитирилади. учинчи босқич – фикрлаш босқичи, яъни қўламинация қилиб, унинг давомида талабалардан ўз билимларини умумлаштириш, дарс жараёнида билиб олган нарсаларини бундан олдин билган нарсалари билан қўлаш, уларнинг саволларига жавобларини қай даражада олинганлигига қараб баҳолаш, билган нарсаларини янада қатта муаммоларга қўлаш, билиб олган нарсаларини мунозара қилиш ва ҳимоя қилиш илтимос қилинади.

Талабалар дарсда янги ахборотларни онгли, пухта тушунишлари ва янги қўлаш

ахборотга танкидий ёндашишлари учун таълим жараёнида фаол қатнашишлари керак. Талаба белгиланган мақсад асосида ўйласа ва фикрларини ўзгалари билан ифодаласа, иштирок шундан кейин фаол бўлади. Билимларини қўлаш қилиш, яъни ўзига ва шеригига оғзаки ёки ёзма нутқ ёрдамида, фаол фикрлаш фаолиятида содир бўлади. Шундай қилиб, илгари олинган билимлар янги даражасига олиб чиқилади. Энди улар янги билимларни ўзлаштириш учун четиз бўлиши мумкин. Бу эса талабаларга янги ахборотни аввал билганлари

билан самарали боғлашга имконият беради, чунки тушуниши учун кини шубхасиз ҳосил бўлди.

Дарс жараёнида ўқитувчи билан талаба ўртасида шундай боғланиш бўладики, бунинг натижасида қуйидагиларга эришилади:

1. ўқитувчи томонидан ўқувчиларнинг фикрлашини фаоллаштиришга;
2. таълим мақсадларини ажратишга;
3. фаол мунозараларга имконият беришга;
4. ўқишга қизиқишни уйғотишга;
5. фаол ўқув фаолиятини таъминлашга;
6. ўзгаришларни рағбатлантиришга;
7. фикр юритишни рағбатлантиришга;
8. ўқувчиларга ҳар хил фикрларни тинглашга имконият бериш;
9. ўқувчиларга ўз саволларини беришда ердан бериш;
10. ўзини ифода этишда қўмаклашишга;
11. ўқувчилар томонидан ахборотга ишлов беришни таъминлашга;
12. танқидий фикрлашга қўмаклашиш.

Бу эса, келажакда талабаларнинг олган билимларини амалда қўллашлари учун муҳим омил ҳисобланади. Қуйидагиларнинг ҳаммаси шайхон жамиятда ўз ўринини топа олишига олиб келади, бу эса мустақкам билимларни бўлишининг муҳим шарти ҳисобланади.

УДК 371.01

БОЛАЛАРНИНГ ЎҚУВ МАҚСАДЛАРИНИ АНИҚЛАШНИНГ САМАРАЛИ ВАРИАНТИ

М.Х. Махмудов

Бухоро давлат университети

В статье излагается многовариантность целей обучения.

Multivariantability of educational aims is stated in clause.

Педагогик технологиянинг марказий муаммоларилан бири таълимий илмий асосланган лойиҳасини оғишмай амалга оширишдир. Таълим амалиётини тайёрлашда таълим мақсадлари таҳлил қилиниб, ўқитиш мақсадлари, таълим мақсадлари аниқланади, таълим субъектлари – ўқитиш фаолияти, ўқув фаолиятининг мазмуний ва жараёний хусусиятларини моделилаштириш, воситалари, усуллари белгиланади. Алғанавий таълим тизимида болаларнинг ўқув мақсади ўқитиш мақсадига қўра баён қилинади. Масалан, «бугун кўпроқ қобик қонуниятларини ўрганасиз» ёки «бугун географик қобик қонуниятларни тўғрисида тушунча ҳосил қиласиз» каби жумлаларда болаларнинг таълим мақсадлари ўқитувчи мақсадлари орқали рўёбга чиқарилган. Шу ерда муаммо қўйиш – ўқитиш (ўқитувчи) мақсадларини ўқитиш (ўқувчи) мақсадларини қўра аниқлаш мумкин эмасми, деган саволни ўртага ташлаш мумкин. Маълумки,

мақсадларининг ўқув мақсадлари асосида ўқитиш мақсадларини аниқлаш шартисига риоя қилинади. Бунинг учун ўқитиш ва ўқиш мақсадларини муқояса қилиб ўрганамиз, таълим мақсадларини қўйиш вариантларини аниқлаймиз.

Таълим мақсадларини аниқлашнинг қатор кўринишлари мавжуд бўлиб, улар педагогик назария ва педагогик амалиётда кенг қўлланади: а) таълим мақсадини ўрганиладиган ўқув материали мазмунига кўра аниқлаш. Масалан: «Бутун От – сўз туркумини ўрганадиз». Таълим мақсадини шу йўсинда изохлаш болаларда билишга, ўрганишга рағбатланиш, кизикишни оширмайди; б) таълим мақсадини ўқитувчи фаолиятига кўра аниқлаш. Масалан: «болаларни от – сўз ўқувининг маънолари, сўроқлари билан таништириш». Таълим мақсадини аниқлашнинг бу кўринишида ўқитувчи бажарадиган ишлар тартиби – олдин кўриниш маънолари, сўнгра сўроқлари билан таништириш ва ш.к. аниқ қайд қилинган бўлса-да, болаларнинг ўқув мақсадлари мавҳумлигича қолаверади; в) таълим мақсадини ўқувчилар бажарадиган ишлар, болаларни тарбиялаш, ривожлантириш нуқтаи назарлари орқали аниқлаш. Масалан: «мавзуга оид болаларни таҳлил қилиб, мустақил хулоса чиқариш» ёки «болаларда ифодали қилиш малакаларини ривожлантириш». Таълим мақсадларини шу йўсинда қўйиш талаб қўлулган бўлиб, улар таълим мақсадларини мактаб даражасига, цикл ўқув режасига мос бўлади; 2) таълим мақсадларини ўқувчилар фаолиятига кўра аниқлаш. Масалан: «топишириқларни бажариб, атокли отларни гўтри ёзиш қўлига машқ қилиш» ёки «ернинг ўз ўқи атрофида айланишидан ҳосил қилинган ҳодисаларга мисоллар излаб топиш» ёхуд «кўпайтиришнинг ўрганилаш қоидаидан фойдаланиб, мисолни ечиш». Таълим мақсадларини аниқлаш шакллантириш олдинги вариантларга нисбатан самарали ҳисобланади. Таълим таълим мақсадларини шу пакада қўйиш ўқувчининг қандай иш билан шуғулланишини ҳам аниқлатади. Аммо таълим мақсадларини бундай шакллантиришнинг ҳам битта заиф томони бор: ўқувчи у ёки бу юмушни бажариб, қандай натижага эришганини билмайди, бошқача айтганда ўзи қилинган ютуқни англамай қолади; д) таълим мақсадларини дарсда бажариладиган ишлар мазмунига тенглаштириб аниқлаш. Масалан: «олдин дарсдан ўзакдош сўзларнинг ўзагини курсатиш ва ўзакдош сўзларни сайлаб олиш». Таълим мақсадларини аниқлашнинг бу кўринишида ўқув мақсадлари бажариладиган ишларга мослаштирилади. Мақсадни бажариладиган ишга тенглаштирил маълум даражада эришиладиган натижани тасаввур қилишни таъминлайди. Бир неча ўқув мақсадини берилиши болаларни жалбетиши ҳам таъминлайди. Таълим мақсадларини бажариладиган ишлар мазмунига тенглаштиришнинг хавфли томони ҳам ана шундадир; е) таълим мақсадини қўли қаракатларда ифодаланадиган натижа орқали аниқлаш. Таълим мақсадларини ҳатти-ҳаракатларда ифодаланадиган натижа орқали ифодалаш таълим мақсадларини аниқлаш ва уларни болаларга етказишнинг энг самарали усули ҳисобланади. Зеро, мақсад – бу олдиндан аниқланган натижа, натижа эса – бу аниқланган мақсадга кўра эришилган ҳосилдир. Маърузада шу концепцияга кўра таълим мақсадларини болаларга етказиш воситалари, усуллари ҳусусида биттафил фикр юритилади.

ТАРМОҚЛАРДА ТЕСТ ЖАРАЁНИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШ

Нарзиев У., Казимова Г., Сариев Р., Асраев З.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технология институти

Главной целью этой статьи является создать в сетях тестовых систем с помощью современных компьютерных телекоммуникаций и возможностями языка программирования высокого уровня. Этот способ включает в себя следующие возможности: наименьшее требование к клиенту и знанию пользователя.

Overall objective of this clause is to create in networks of test systems with the help of modern computer telecommunications and opportunities of programming languages of a high level. This way includes the following opportunities: наименьшее the requirement to the client and knowledge of the user.

Ҳозирги замонда компьютерлар ривожланган сари ҳамма соҳаларда таълим тартиб қилиш кенг қўлланилмоқда. Шу жумладан таълим соҳаларида ҳам компьютерлар ва компьютер технологияларидан турли масалаларни ҳал қилиш усули сифатида ишлатилади. Ҳозирги пайтда «Internet», «Виртуал танҳо», «Электрон китоб», «Web саҳифа» ва шу каби янги гушунчалар ҳаётимизга яқинлашиб кириб бормоқда.

Масофадан ўқитиш услубиётида тест тизимларини жорий қилишдан иборат ўқитиш сифатини оширишда катта рол ўйнаётти. Ушбу мақолада биз тест тизимини компьютер ёрдамида тармоқларда жорий қилишни қуриб ўтдик. Бу услунинг самараси шундаки, ўқитувчи масофадан туриб, ўз ўқувчи сарфини билим савиясини текшириш имконига эга бўлади. Яъни ҳар бир ўқувчи ёмон тармоғи орқали ўқитувчининг компютери (сервер) билан боғланади ва тест топширилаётган фан (ёки фанларни) танлаб, тест топширишни бошлайди.

Бу жараёнда ўқувчининг компютерига ҳеч қандай (техник, ёки дастурлар талаблар қўйилмаслиги, шунингдек, тармоқда ишлаганда энг катта муаммолар ҳисобланувчи графикни камроқ эгаллаш муаммоларига эътиборни қаратиш керак. Бу муаммоларни ечими сифатида Java технологияларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқлигини келтириб

ўтдик.

Шундай экан юқорида курсатилган дастурлаш тизимларини имкониятларини бирлаштирган ва уларни юқори савияли дастурлаш тизим таржимони (компилятори)да қуриқдан утказиб, мақсадга мувофиқ дастурлар махсулотни яратиш мумкин.

ЎҚИТИШГА ТЕХНОЛОГИК ЁНДОШИШ ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯНИНГ МУҲИМ ТАРКИБИЙ ҚИСМИ.

2-01 МНДҒ, Имомова Ф Имомова Р.Р. Хужаев Б.К

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В этой статье освещаются задачи определения диагностических средств обучения. Система обучения с технологическим уклоном обеспечивает изучать такие направления как, проектирование учебных занятий, решение их, способы и средства достижения. Как и в технологическом процессе системе обучения с технологическим уклоном позволяет усовершенствовать современные методы обучения в результате чего устанавливается определенная цепочка определенная технологическая задача-метод обучения-последовательность действий-критерии качественных показателей-исправление ошибок-повторение и тестирование. Такая система повышает интерес учащегося, увеличивает самостоятельность в процессе обучения.

In this clause the tasks of definition of diagnostic means of training are shined. The system of training with technological уклоном provides to study such directions as, designing of educational employment, decision them, ways and means of achievement. As well as in technological process system of training with technological уклоном allows to improve modern methods of training therefore the certain chain the certain technological task a method of training a sequence of actions criterion qualitative parameter - correction of mistakes recurrence and testing is built. Such system raises interest of the trainee, increases independence during learning.

Кадрлар гайёрлаш миллий дастурини амалга оширишнинг иккинчи, сифат жиамарадорлик босқичида назарда тутилган муҳим вазифалардан бири таълим тарбия жараёнини "Илғор педагогик технологиялар билан таъминлаш"дир. Илғор педагогик технологиялар тизимида ўқитишга технологик ёндошиш муҳим ўрин бўлиб ҳисобланади. Зеро, технологик ёндошув натижани олдиндан баҳолаш, яъни яхши ўзлаштириш имкониятини кула киритиш, бунинг учун таълим машғулотини лойҳалаш, лойҳани амалга оширишда, диагностика ўқув материалларини аниқлаштириш (ойдинлаштириш) каби масалалари изохланиб, таълим самарадорлик учун ўқиш, ўқитиш ишларининг шакли, усули, воситаси, шартларининг ҳамкорлиги таъминланади. Шунга асосан:

1.Маълумки, "технология" тушунчаси кўпроқ ишлаб чиқаришда қўлланилиб, ҳомаёни тайёр маҳсулотга айлантириш учун, мазкур жараёни, шунинг усуллари, воситаларини яхлитлиги изохланади. Ишлаб чиқаришда маълум технологик операциялар, техник ҳужжатлар галабларига аниқ риоя қилип амал этилса, маҳсулот олувчининг иштироки, шахсига боғлиқ бўлмаган ҳолда қўллан натижани бера оладиган, юзлаб, юз минглаб технологик жарёнлар шаклиб чиқилганки, улар олинадиган гайёр маҳсулот учун юз қарра баҳолабидир. Чунки, технологик жараён тақдорланадиган босқичларни кайга

тикланадиган тузилмани ташкил қилади, мана шунинг учун қутилган натижа қўлга

киритилади.

2.Аммо, буюк рус педагоги А.С.Макаренко таъкидлаганидек "Билмиш педагогик ишлаб чиқаришимиз, ҳеч қачон технологик маъنيк асосда қурилмаган, у доимо ахлоқий тарғибот, маъниги асосида қурилган. Шу сабабдан педагогик ишлаб чиқаришнинг барча бугинлари: таълимнинг технология жараёни, иш бажарилиши, уни ҳисобга олиш, яратувчилик, тапшабўсқорлик, иш шакллари, усулларини аниқ қўллаш, назорат қилиш, ишга тушириш, яроқлилик чиқариш каби тушунчалар йук."

3.Фан-техника тараққиёти, ахборотларнинг кескин қупайиши, мисол мустақилликни ривожлантириш талаблари педагогик жараёнга янги технологик ёндашувни тақозо қилмоқда. У эса ўз моҳият-мазмунига қараб "педагогикадаги ижтимоий-муҳандислик таффақурийнинг ифодалланиши, технократик илмий онгнинг педагогика соҳасига қўчирилган тасвири, таълим жараёнининг муайян стандартлашуви ҳисобланади".

4.Таълимга технологик ёндашув яхлит педагогик жараёни технологиялаштиришни ва у орқали такрорланадиган ўқув ишларини ташкил этиш масаласини ҳал этади. Маълумки, педагогик жараён- бу таълим ўргатувчи ва таълим олувчининг назарда тутилган мақсадга эришишга қаратилган, олдиндан белгиланган натижани қўлга киритиш учун, таълим шакллари, усуллари, воситаларини яхлитлигини таъминлашдаги ҳамкорлик фаолияти назарда тутилади.Шунга асосан таълимга технологик ёндашув:

а) ўқитиш ишларининг шакллари, усуллари, масалани ҳал қилиш босқичлари,

амалларини аниқ режалаштиришни;

б) ўқув машғулотидан қутиладиган натижани аниқлаштириб, ўқув машғулотини мақсадли лойиҳалаштиришни;

в) қутилаётган натижага эришиш учун, лойиҳалаштирилган ўқув машғулотини механизмлари (баҳолаш, таҳлил қилиш, тузатишлар киритиш) ни ҳисобга олишни;

г) таълим мазмуни акс этган ва натижа учун асос бўладиган- таълим стандарти, ўқув- мавзули режа ва дастур, ўқув дарслиги ҳамда ўқув қўлланмаларини мавжудлигини назарда тутати.

5.Таълимга технологик ёндашув асосан репродуктив таълимга ҳосил. Репродуктив таълим такрорланадиган, қўшимча тузатишлар киритиш, бунининг учун эса бажариладиган ишлар, йўл қўйилган нуқсонларни олдиндан билан олган ҳолда қайта тузатишлар кири-тиладиган қоидалар асосида амалга оширилади. Шунинг учун у энг зарурий билим, қўникма ва малакаларни ўргатиш учун кўпроқ самара берадиган фаолият тури ҳисобланади.

6.Ўқиш, ўқитиш жараёни технологияси педагогик мажмуаларнинг тизимга солинган

бир бўлаги сифатича қабул қилинган. Технологик ёндашув маълум тизимдаги бўлақларни яхлитлаштиришни назарда тутати. И.П.Подласкийнинг

Ҳақиқат мазкур педагогик тизим педагог → бошқарув → ўқувчи сифатида янгилиб, бунда мақсад → ўқувчига мос келиши → натижа ҳамда технологик янгилик → мазмун → усуллар, шакллар → восита қўриғишида қайд этилади. Бундан ёндашув ташкил этилган мақсадга эришиш ёхуд кузланган натижага эришишга қатъий йўналтирилган ўқув жараёнларининг қайта такрорланадиган технологияси сифатида характерланади. Мана шундай ёндашув асосида аниқлаштирилган ва мақсади аниқлаштирилган ўқув машғулотларида ҳатто рўқча маълумотли, билимли педагог ҳам юқори натижаларга эришиши мумкин бўларда синалган.

7. Қайд қилиб ўтганимиздек технологик ёндашувда таълимнинг репродуктив хусусияти хосдир, зеро В.И. Орлов таъкидлаганидек: “Ҳозирги кунда репродуктив ўқув жараёнига иккинчи даражали деб қаралмоқда. Холбуки, билимлар бутун ҳаёти давомида фақат репродуктив меҳнат билан банддилар, аксарията улар ўзларининг энг зарур нарсалар билан таъминлай олмас эдилар. Гирбияланувчилар фаолиятида репродуктивлик асосий ўринни эгаллаши лозим бўлган шундай шароитдагина энг зарур билимлар ҳақини эгаллаши ва ижод учун муносиб шароит ярағиши мумкин”.

9. Таълимга технологик ёндашув доирасида дидактик лойиҳалаш усуллари-
дан фойдаланиш уқув жараёнини аниқ, мақсадли, вақтни тежашга

йўналтирилиб, фаолиятни ижодий режалаштиришга ёрдам беради. Бу йўлларни рўёбга чиқаришга, яқиний натижани кафолатли равишда яратлади. Бунинг учун укув кулланмалари, дарсликларини яратувчиларнинг муҳим хусусиятларини инобатга олсалар, маълумотларини таҳлил қилсалар, технологиялар асосида узатиш йўллари баён этган ҳолда уларни яратсалар фойдадан ҳоли бўлмайди.

Шуни ҳам назардан чиқармаслик керакки, маълум амалдаги укув ва технологияларнинг педагогик ёндашув фақатгина бутун ҳолатда амалга оширилмаган. Бу педагогик технологияларнинг айрим хусусиятлари бўйича, яъни технология ёндашувни эгаллаб ҳам-да унинг методик таъминотини белгилаш бўйича тайёрлаб бориш орқали ҳам жорий этиш мумкин. Бу биринчи навбатда педагогик мақсадларини ойдинлаштиришга ёрдам берса, иккинчи навбатда педагогик технологиялар билан ишлаб чиқариш фаолияти билан боғлиқ тажрибачиларнинг ўқиш-ўқитиш кўмаклашда, учинчи навбатда педагогик технология асоси, яъни педагогик ёндашув ёрдам беради. Чунки ўқитиш жараёнига педагогик ёндашув ва ишлаб чиқариш жараёнига лойиҳалашда мантикий яқинлик (мақсадли таълим, таълим эришиш, тежамкорлик, лойиҳаланувчанлик, технологияланувчанлик, бошқарувчанлик, тўғриланувчанлик ва х.к.) лар мавжуд.

10. Педагогик жараёнда ўқиш-ўқитиш ишларини аниқ назорат қилиш, йўналтириш, ўқитувчи-тарбиячи ва ўқувчи(талаба)-тарбияланувчиларнинг равиш ва норасмий мулоқотларини, таълим жараёнида уни муқобиллаштириш, дунёқарашларини давр талаблари асосида шакллантиришни юқори даражада кўтарувчи куч- янги педагогик

технологияларнинг муҳим таркибий қисмларидан бири таълимга таълимчи ёндашишдир.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В АСУ.

Авезов А., Ханкелдиева З., Исмоилов Х., Убайдуллаева Д.Р.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технология институти

In the given work for the decision of a task in view we used programming system Expert. The developed program in a few minutes enables to carry out(spend) all necessary calculations and to construct the network diagram for necessary quantity(amount) of works.

Сетевые методы находят широкое применение для рационального планирования крупных разработок, включающих в себя выполнение целого комплекса взаимосвязанных работ, например, сооружение строительных объектов, разработка новых технических систем и изделий, проведение крупных ремонтов и реконструкций, изготовление и сборка крупных изделий (самолётов, судов, космических кораблей) и т. п. Эти методы основаны на назначении

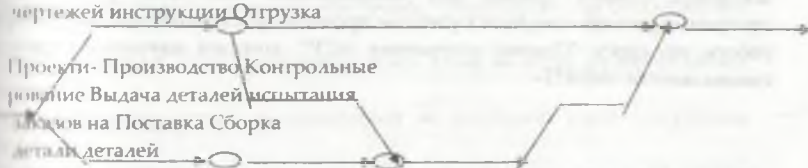
представлении выполняемого комплекса работы в виде ориентированного графа, вершины которого изображают выполняемые работы, а вершины – события, представляющие собой завершение отдельных работ. Последовательность дуг в графе определяет порядок, в котором выполняются работы.

На рис.1 приведён образец сетевого графика, на котором показаны работы, выполняемые для изготовления некоторого прибора. Сетевой график даёт наиболее полное представление о порядке выполнения работ, что даёт возможность наиболее рационально распорядиться имеющимися трудовыми и материальными ресурсами.

Первый шаг в построении сетевого графика состоит в расчленении всего комплекса на отдельные работы или операции. Каждая работа связана с определённым временем, а значит имеет своё начало и конец. Моменты начала и окончания работы должны легко определяться. Работы, не имеющие строго определённого начала и конца, не должны входить в перечень и подлежат дальнейшему уточнению.

Подготовка чертежей и инструкции

Проектирование
Выдача деталей
Изготовление деталей
Поставка деталей
Сборка
Контрольные испытания



Одновременно с составлением перечня работ определяются благоприятные условия на их выполнение: длительность каждой работы, удобства на её выполнение, интенсивность, а также перечень непосредственно предшествующих работ, выполнение которых является необходимым для начала данной работы. Все эти данные заносятся в первую таблицу.

Эта таблица имеет тот недостаток, что порядок работ в ней носит до некоторой степени случайный характер. Из таблицы не ясно, какие работы являются более важными, а следовательно, не видно, на каких работах нужно сосредоточить основное внимание при выполнении всего комплекса.

С целью устранения этого недостатка отдельным работам удобно приписывать веса, отражающие степень важности этих работ и в значительной степени предопределяющие порядок, в котором должны выполняться работы. Приписывание весов представляет собой упорядочение или ранжировку работ.

Известно много способов упорядочения работ. Здесь мы использовали следующий способ ранжировки работ.

Каждой работе сначала приписываем вес, равный сумме числа предшествующих за ней работ и весов этих работ. Конечным работам, приписываем относительные веса, соответствующие важности этих работ. Мы будем считать все конечные работы одинаково важными и всем им припишем вес, равный единице.

Все эти данные опять заносим во вторую таблицу.

Упорядоченное множество работ получим, перенося работы из второй таблицы в сводную таблицу (третью) в порядке убывания их весов. Для работ с одинаковыми весами порядок может быть взят произвольно. Одновременно со сводную таблицу заносим данные об интенсивности работ, их длительности, множества ω' и ω'' - непосредственно предшествующих и непосредственно следующих работ, а также данные для определения сроков начала, окончания и резервов времени для каждой работы. Последняя таблица является основой для составления искомого сетевого графика. Следует отметить, что составление перечисленных таблиц вручную является трудоемким процессом, особенно в том случае, когда количество работ велико. И вероятность появления ошибок в проводимых расчетах, естественно, при этом увеличивается.

В связи с этим очевидно использование компьютера для построения сетевого графика. В данной работе для решения поставленной задачи мы использовали систему программирования Delphi. Разработанная программа позволяет в считанные минуты проводить все необходимые расчеты и построить сетевой график для необходимого количества работ. Данная программа уже используется в учебном процессе при выполнении лабораторной работы по курсу "Основы построения АСУ", который изучается студентами специальности «МИИТ».

АМАЛИЙ МАШГУЛОТЛАРНИ УТКАЗИШНИНГ ТЎРТ БОСҚИЧЛИ УСУЛИ

Магистр Бехбудов Ш., к. у. кит. Узокова Л. П.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технология институти

В данной статье приведена методика применения четырех ступенчатого способа организации учебного процесса в практических занятиях.

The staged method of organization of academic process is given in this article.

Олий ўқув юртларида талабалар ўз танлаган касб кўникмаларини шакллантириш имкониятига эга бўлишлари учун касбий фанларни чуқур ўрганишлари керак бўлади. Бунинг учун албатта ўқитувчилар касбий фанларни ўқитишнинг илғор усулларини қўллаш орқали таълим жараёнини таъминлаш этишлари муҳим аҳамиятга эгадир. Касбий фанлардан амалий машгулотларни ўтказишда «тўрт поғонали усул» энг самарали усул ҳисобланади. Бу усул Ўзбекистон Республикаси АҚШ ва Европанинг бир қанча давлатлари касб қўнири таълимида кенг қўлланилади.

Амалий машгулотларни олиб боровчи ўқитувчи талабаларга амалий бажариладиган кичикроқ бир ишни тушунтириб беради, сўнгра қандай тартибда бажарилишини килиб кўрсатади. Кейин талаба шу ишни кўрсатилган тарзда қайтариши (иммитация) керак. Талаба қайтариб қилаётган пайтда амалиёт

ишчи унинг хатоларини тўғрилаб туради. Талаба ушбу машини бир неча марта кайтариши керак. Мисол тариқасида енгил саноат йуналишлари учун талабланган «Тикувчилик ишлаб чиқариш жиҳозлари» фани бўйича амалий машғулотлар ўтказишини кўриб биламиз.

Биринчи поғона талабаларни тикувчилик соҳаси ва унга қарашли замонавий машиналарига қизиқишини уйғотишдан бошланади. Сунгра ўқитувчи талабаларга амалий машғулотни бажариш учун тикув машинаси тўғрисидаги маълумотларни, унда бажариладиган тикув жараёнини тушунтиради. Бунда ўқитувчи барча ўқув дидактик материаллардан, масалан, тикув машинасининг схематик схемалари, машинада ишлаш бўйича кўрсатмалар, созлаш асбоблари ва таълималардан кўргазмали материаллар сифатида фойдаланиши мумкин.

Амалиёт ўқитувчиси тикув машинасини ишлатишдан олдин қилинадиган теориярдиқ ишлари кетма-кетлигини тушунтиради. Тикиш сифатини намойиш қилиш мақсадида машинанинг тўғри созланганлиги ёки унинг ишида содир бўладиган нуқсонларни кўрсатиб ўтиши мумкин.

Иккинчи поғонада эса амалиёт ўқитувчиси тушунтирган иш босқичларини

қилиб кўрсатади, яъни тикув машинасига устки ва остки ипларни тақиш, ипларни ўрнатиш,

газламаши тепки остига жойлаштириш ва машинани ишга қушуришни кўрсатиб беради.

Бунинг учун керакли бўлган тикув машинаси, газлама, иплар ва созлаш асбоблари тайёрлаб қўйилган бўлиши керак.

Учинчи поғонада талабаларнинг ҳар бири амалиёт ўқитувчисининг кўрсаткичларини у кўрсатган тарзда қайтарадилар. Талабалар ишлаётган пайтда ўқитувчи уларни ҳагосини тузатади. Яхши ишни мактайди ёки танкид қилади.

Тўртинчи поғонада талабалар тикув машинасига устки ва остки ипларни қилиш, ипларни ўрнатиш ва газламани тепки остига жойлаштириб, тикиш жараёнини бажаришлари учун ўқитувчи уларга етарлича газлама ва ип бериб қўлади.

Алар иш натижалари сифат мезонларига жавоб берса, яъни газламадаги таъкир сифатли бажарилса, иш тугатилиши мумкин.

Бир ва иккинчи босқич бўйича талабаларлар дастлабки назарий таълимларга эга бўлишлари керак.

Бугунги кунда босқичларни мураккаброк қилишга ҳаракат қилинмоқда. Шунинг шундай машқлар қилиниши мумкинки, улар доирасида талаба бир вақтининг ўзида бир нечта қуникмалар ва жараёнларни амалда бажариш керак. «Тушунтириш» ва «Намойиш этиш» поғоналари эса, босқичма-босқич амалга оширилади.

Бу усул талабаларга амалий машғулотларни ўтказишда амалий қуникмаларни ҳосил қилишда жуда яхши самара беради.

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КАК ФАКТОРА ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО КАЧЕСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Олимов К. Т., Дубровец Л. В (Бух ТИП и ЛП)

Ашурова С. (ИРССПО Рес. Узбекистан)

The structural content of academic methodical complex in professional education with the purpose of improving of the process of staff preparing.

Принимая во внимание отсутствие на сегодняшний день комплексов учебно-методического обеспечения каждый из дисциплин учебного плана данная работа направлена на решение этой задачи.

Учебно-методический комплекс (УМК) это совокупность нормативных документов (учебный план, учебная программа), организационных средств (средства обучения), учебно-методический литературы (учебники, учебные пособия, методики преподавания), учебно-производственного и лабораторного оборудования, технических средств обучения взаимосвязанных единиц методологией, содержанием и организацией преподавания конкретных учебных дисциплин.

Состав и содержание компонентов входящих в комплекс, определяется в первую очередь типом учебной дисциплины (самостоятельной и интегрированной) так как тип предмета требует разного соотношения необходимого и дополнительного информационного материала, заданий и упражнений, а также разной логики изложения и разной степени систематичности. Содержание компонентов учебно-методического комплекса в том числе и методика преподавания, определяется также специальной учебной программой.

Каждое средства обучения, входящее в УМК, должно быть обосновано его дидактической необходимостью. Во всех средствах обучающего комплекса должно соблюдаться единство понятий, терминологии, условных обозначений; они должны быть рассчитаны на определенный единый уровень знаний и умений учащихся, изучающих этот предмет или профессию. Во всех используемых сборниках учебно-программной документацией для обучения профессии приводится номенклатура учебного и производственного оборудования, наглядных пособий, технических средств обучения, различных носителей информации (видеофильмов, мультимедийных средств обучения, программных средств) обязательных для использования в учебном процессе. Кроме того, каждая учебная программа сопровождается списком основной и дополнительной учебной литературы. Как показывают литературный анализ, международные опыты профессионального образования по предметам необходимо решать следующие этапы

заданий:

дидактический анализ содержания учебно-программной документации по конкретному направлению профессий и предметов и установить перечня требуемых средств обучения,
выявление перечня имеющихся средств обучения,
определить перечень недостатков современных средств обучения,
вынести фрагментацию учебно-методического комплекса.

Важнейшим анализ учебного процесса, мнения преподавателей и методистов профессионального колледжа для подготовки высококвалифицированных младших специалистов и для улучшения качества обучения в настоящее время в структуре учебно-методического комплекса должны входить следующие виды средств обучения

1. Основные средства обучения – отраслевой стандарт, учебные планы, учебные программы, учебник, учебное пособие для учащихся, учебное методическое пособие для преподавателей.

2. Дополнительные средства обучения: сборник вопросов для тестирования, сборник задач, лабораторные задачи, справочники, раздаточные материалы, наглядный материал, технические носители информации, дискеты. Эти средства формируют умения и навыки, организуют деятельность учащихся в процессе урока.

3. Прикладные средства: оборудование кабинета с помощью которого формируются умения и навыки учеников.

Работа по созданию носит комплексный характер, требует разработки научно-методических знаний в объеме учебного цикла и изучения методической системой, изучения психологических концепции управления познавательной деятельностью.

Учебно-методический комплекс можно разделить на три блока

Основной блок: отраслевой стандарт, учебный план, учебная программа, учебники, методика проведения урока.

Дополнительный блок: сборник вопросов, заданий и упражнений, плакаты, слайды, видеофильмы, электронный учебник, электронные мультимедийные средства обучения, раздаточный материал, фрагменты, дополнительные учебники, справочники, методические пособия.

Прикладной блок: компьютеры, видеоглаз, мультимедиа, кодоскоп, телевизор, лабораторное оборудование, стенды, макеты и т.д.

Таким образом предлагаемое методика анализа учебно-методического комплекса в процессе обучения предмету (или профессии) позволяет преподавателю, методике, мастеру производственного обучения проектировать разработать, подготовить для проведения занятия необходимые обучения. На основе вышеизложенного материала и сопоставления результатов анализа с имеющимся средствами обучения по данной профессии (предмету), он может определить какие именно и какого характера средства обучения необходимо еще разработать с целью их комплексного функционирования.

Организовать и проводить каждой учебной знаний с помощью учебно-методического комплекса по предмету приводить к улучшению качество обучения, формируют умения и навыки, организуют деятельность учащихся во время уроки

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ «НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ»

Ахмедова Р.С., Махмудова Н., Исмадова М. 12 – 02 МИИТ
Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

The development of science and scientific of research works in different branches of agriculture and industry demand high qualifical specialists day by day. It sets the task of increasing affectivity of teaching geometry

Важнейшей задачей экономической стратегии является кардинальное ускорение темпов научно – технического прогресса. Ускорение научно – технического прогресса предъявляет все более высокие требования к общему и профессиональному образованию.

Высшие и средние специальные учебные заведения призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, которые должны не только уметь решать актуальные научно – технические проблемы, но и занимать активную жизненную позицию, быть беспрдельно преданными Родине и народу.

Начертательная геометрия учит пространственному мышлению, воображению. Образы воображения не есть следствие непосредственного взаимодействия субъекта и объекта. Сущность их формирования заключается в мысленном конструировании образов. Преобразование по определенным умственным правилам наглядного материала, в результате чего создается добавочная информация, и составляет главный момент творческого воображения. Значение этих процессов для научного мышления неосценимо. Творческое воображение лежит в основе всех истинных достижений науки. И именно поэтому человеческий ум способен в конечном итоге взять верх над всеми машинами, которые вычисляют или квалифицируют лучше, чем он, но не могут ни воображать, ни представлять.

Проведение воспитательной работы в тесной связи с учебным процессом повышает эффективность, как самого воспитателя, так и учебного процесса в целом.

Формирование у студентов понятий и категорий начертательной геометрии, а также практических навыков технического черчения является основой процесса их профессиональной подготовки. Другая важная задача процесса обучения – воспитание у студентов активной жизненной позиции, формирование из них личностей, беззаветно преданных своей Родине, активно участвующих в строительстве демократического общества.

Важнейшей задачей обучения является овладение учащимися знаниями

знаний, без чего невозможно на базе изученного самостоятельно получать новые знания. Только в этом случае усвоение знаний будет процессом развития и станет развитием ума, а учащийся при этом будет развиваться как личность.

Основная трудность обучения – преодоление разрыва между знанием и умением его применять. Преодоление трудностей возможно только при видении учащимися цели своего обучения, целей и задач общества активной жизненной позиции.

Всем этим качеством, как и мышлению, нравственности, чувству прекрасного, нельзя научить. Их только можно воспитывать.

В числе основных исходных положений курса начертательной геометрии является метод двух изображений, позволяющий однозначно решать прямую и обратную задачу проецирования, т.е. по метрике оригинала определяет его проекции и по проекциям определять его метрику. Обычно в курсах начертательной геометрии и эти положения используются только для обоснования структуры алгоритмов решения позиционных и метрических задач на геометрических объектах.

Ученые Мухаммад Хоразмий, Абу Райхон Беруний, Мирзо Улутбек из непосредственного наблюдения звезд на небесном склоне пришли к абстрактному понятию точка – звезда не имеющей ни каких размеров, луч солнечного света идеализировался как прямая линия, имеющая одно измерение – длину, поверхность спокойного состояния воды, ровные участки суши представлялись – как плоскость, имеющие два измерения. Все дополнительные, многочисленные свойства указанных выше объектов отбрасывались. Реализация простых и сложных образов начертательной геометрии на практике осуществляется, например, в производстве при изготовлении чертежей, макетов, изделий заданной геометрической формы и размеров. На примерах студенты убеждаются в важности курса начертательной геометрии для последующей инженерной деятельности.

ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ЁРДАМЧИ ЎҚУВ УСУЛЛАРИНИ ҚўЛАШ

Бибутова Наргиза

Бухоро озиқ – овқат ва енгил саноат технология институти

В данной статье приведена методика применения дополнительных учебных методов при проведении практических занятий.

The methods of application of additional educational methods on conducting of practical lessons is given in this article.

Ўқув жараёнида айниқса амалий машғулотларни ўтказишда турли принципиклар юзига келиши мумкин. Буларга талабанинг дастлабки билимлари етарли эмаслиги, фанга кизиқиши йўқлиги, муаммони ечиш йўлининг мураккаблиги ёки топириқларнинг ўта мураккаблиги кабилар киради. Ўқув мисолига эришиш учун қўйидаги ёрдамчи ўқув усуллари қўллаш мумкин.

1. Ўқув қийинчиликларини енишга қаратилган ёрдамлар

Ўқитувчи талабани топшириқни еча олишга ишонишини билдириш керак. Ўқувчи талабанинг билим даражасига мос келадиган топшириқни бериши керак. Талабанинг топшириқни ечилишига очик ва бемалол ёндашишини таъминлаш керак. Ўқувчи талабанинг хатоликларни тузатиш имкониятини яратиш лозим. Ўқув – техник ёрдамлар топшириқни ечишдаги дастлабки қийинчиликлар бартараф этилиши керак.

2. Ўқувчи топшириқга қаратилаган ёрдамлар

Ўқитувчи ўқув материални бўлимларга бўлиш ва уларга қўйиш керак. Ўқувчи ечимни ўзи топиши ва уни текшириб қўриши учун топшириқни бериши лозим. Ўқитувчи мавзунинг мазмунан тузилишини, тахлил қилиш алоқадорлиқни аниқлаш ва умумий тасаввурлар ҳосил қилишни ўргатиш керак.

3. Амалий ҳаракатларга қаратилган ёрдамлар

Амалий ҳаракатларга аста секин ўтиши таъминлаш, яъни қўриш ва қўйишнинг ҳар бир босқичидан сўнг амалга ошириш босқичи бажарилиши керак. Амалий машғулот давомида иккиланган ёки нотўғри ҳаракатлар пайдо бўлишига қўймаслик учун ўқитувчи иложи борича ҳолатга яқин тарзда фаолиятни қўйиш яъни амалий ҳаракатларни ўзи кўрсатиб бериши керак.

4. Амалий ҳаракатлардаги хатони олдини олиш

Ўқитувчи талабанинг ҳаёт қилганлигини қўриши билан, унинг эътиборини қўриш ва ҳаётларнинг аниқлаш лозим.

5. Такрорлаш ва машқлар қилиш

Буларга ўзлаштирган билимларни такрорлаш, эслаб қолиш, машқ қилиш, дастурлаштириш ва синаб қўриш қондалари киради. Ўқув материални тахлил қилишда машқлар орқали ўзлаштириш учун керакли шароитлар яратилиши керак. Эслаб қўриш ва эслашга оид психологик билимлар ўргатилиши таъминлаш керак.

6. Ўзлаштирилган билимларни бериш ва янги вазиятларга қўллаш қаратилган ёрдамлар

Ўқув жараёни талабаларни келажакда учрайдиган нотаниш вазиятларга тайинлашнинг ишлаш ва қарор қабул қилиш қобилиятини такомиллаштириш керак. Талабалар ўқув материал мазмунининг тахлили орқали қўйиш қилинадиган элементларни, яъни хусусиятлар, фактлар ва тушунчаларни тахлил қилиш, қондалар, принциплар ва усуллар қўллаб билишлари керак. Яна шуни таъкидлаш жоизки, ўқитувчилар ўқув жараёнида эришилган натижаларни мос мактов ва тан олиш сўзларини айтиш талабаларнинг фанга нисбатан қизиқиш уйғотишга ижобий таъсир қўрсатади ҳамда уларнинг ўз қадриги ҳис қилиш ва кучларига ишонишлари ва уларга қўйилган талаб даражаларини юксалтириши керак.

МАХСУС ФАНЛАРДАН НАЗАРИЙ БИЛИМЛАРНИ БЕРИШНИНГ САМАРАЛИ УСЛУБИ

Асс. Бибутова Н.Н., магистр Муродов О.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

Данная статья посвящена к методике поэтапного проведения теоретических занятий по специальным предметам.

This article is devoted to the method of line of communication theritical lessons on special subjects.

Махсус фанлардан назарий беришда ўқитиш жараёнини ҳуйидаги кетма-кетликда ўтказиш тансия этилади.

1. Кизиқтириш (мотивация)

Дарс талабалар билан кизиқарли, хаттоки, дарсга тааллуқли бўлмаган мавзулар туғрисидаги суҳбат билан бошланади.

Иложи бўлса дарсга боғлиқ бўлган мавзулар юзасидан суҳбатни бошлаш керак. Масалан кизиқарли канифиёт, янгилик ёки хикоят танланиши мумкин. Бунининг барчаси биринчи дарс мобайнида талабаларнинг кай-фиятига, шу билан кизиқишига ёки кейинги дарсларда талабалар ургана-диган фанига ахборотини қаратишга ёрдам беради.

Агар дарс биринчи бор янги талаба гуруҳида утиллаётган бўлса, ўқитувчи ўқувчи унинг таништириб ўтиб, талабаларга ҳам ўзларини таниш-гириш имкониятини бериш керак. Бу талабаларда ишонт туғдиради, талабалар ўзларига билдирилаётган хурматни хис қиладилар. Таърифланган ва танланган ўқувчи фанларни ва модуллари асосида назарий фан мақсадини баён этиш асосан мотивация ва муайян мавзуга кириш амалга оширилади. Интринзли (ички) ва экстринзли (ташки) мотивация учун сабаб ва аргументлар топишга қарат қилиш лозим. Мотивация қилиш билан ўқиш ва урганишга бўлган кизиқарлик учун шарт-шароит яратилади.

2. Маълумот ва билим бериш.

Сўнгра ўқитувчи талабаларга махсус соҳа бўйича янги материални тушунтиради, киска маърузалар ўқийди, мунозаралар уюштиради, ўқув суҳбатлари, ўйин-машғулоти ва муаммоларни хал қилиш ҳақида суҳбатлар ўтказилади. Кейинги дарсларда янги мавзунини бошлашдан аввал ўтилган мавзулар қисқача, умумлаштирилган ҳолда қайтарилиши керак.

Талабаларга мавзуларга мос тарқатма материаллар тарқатилиши лозим. Бу ўқув жараёнини енгилаштиради. Мавзуга кирилмай туриб, тарқатма материаллар тарқатилмайди. Уларни мавзуга монанд равишда бирин-кегин тарқатиш, уларни қўйиб чиқиш учун етарли лақиқалар бериш ва талабалар ахборотини ахборотга қаратиш учун овоз чиқариб ўқитиш мақсадга мувофиқ бўлади.

3. Ўзлаштирилган билимларни қайта ишлаш учун топшириқ-лар бериш.

Талабаларга тафаккур қилиш ва қайта ишлаш имкониятини яратувчи топшириқлар ўзлаштирилган билимларни фаол равишда қайта ишлаб бориш учун зарурдир. Улар билимларни қабул қилишнинг нисбий пассив фазасидан ўш актив фаза қилиши учун имконият яратиб беради. Гуруҳ-ларда ишлаш ёки мустақил равишда топшириқларни ечиш ва натижаларни тақдим этиш самарали ўқитиш усуллари ҳисобланади.

4. Таҳлил ва синтезлар

Мавзу таҳлили орқали мавжуд вазият элементлари алоҳида қўриб олинлиши мумкин. Шу ўринда алоҳида хусусиятлар муҳокама этилиши мумкин.

Мазкур хусусиятларни бир бутун қилиб сипезлаш туғри таълим қилиш ва алоқадорликни аниқлаш имконини беради. Бу ерда таълим алоқадорлик даражалариши аниқлаш туғрисида боради. Амалиёт таълим ва ўзлаштирилган билимларни келажакда ишлатиш учун сингиз оқибатим-фан соҳалари билан боғлаш амалга оширилади.

5. Баҳолаш.

Ҳар бир топширик ёки машқдан кейин талабалар уларни баҳолаш ишларини баҳолашлари лозим. Бошқа бир имконият эса натижалар гуруҳларда очик-ойдин ва

самимий муҳокама қилишдан иборатдир. Уқув фани янгида таълим суҳбат учун вақт ажратилиши керак. Бу эса ўз навбатида талабалар натижалари, уларнинг амалга ошган ва ошмаган ишлари, натижалар уқитувчиларнинг ўз натижалари юзасидан мулоҳаза қилишлари учун имкониятдир.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА "МАКРОЭКОНОМИКА"

стр. преп. Артыкова Д.М., асс. Рустамов Н.И., Имамова Ф.Ф. (2-01 МП/11)

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности

Using interactive methods of teaching for learning economics discipline are an important demands – modern system education. In this article introduces advanced methods of teaching economics discipline.

Сегодняшний этап национальной программы подготовки кадров требует эффективного применения интерактивных методов преподавания в изучении экономических дисциплин. Использование этих методов являются эффективным источником повышения качества Высшего образования. К интерактивным методам обучения макроэкономики относятся

- 1.CASE-STUDIES
- 2.PRESENTATIONS
- 3.ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ
- 4.ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБСУЖДЕНИЯ
- 5.POLICY PAPER

Первый этап CASE-STUDIES (конкретный пример) включает обсуждение следующих вопросов:

- иллюстрирует теоретический материал
- ставит актуальные вопросы
- раскрывает проблему
- намечает альтернативные пути решения

Case-study, одна из ведущих интерактивных методов преподавания. то к

следуют следующие требования:

- выявляются на экстремальные ситуации
- анализируются причины повлекшие кризис
- анализируются и охарактеризовываются последствия
- анализируются меры по корректировке текущей макроэкономической политики
- анализируются альтернативные взгляды международных организаций (IMF, WB...)

Второй этап интерактивных методов преподавания – презентация, которая осуществляется следующим образом и должна отвечать определенным требованиям

Презентация – представление результатов работы студентов по данной теме или вопросу. Правила проведения:

4-5 мини-групп:

• Презентационный – макро блок

• Аналитический блок

• Резервный блок

• Макроэкономический блок

• Аналитический блок

Презентация позволяет: закрепить тему, оценить вклад студента, проследить процесс и знания, развить аналитические способности.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕЗЕНТАЦИИ:

- Нарисовать картинку экономики
- Воссоздать экономические события
- Перечислить основные моменты
- Не тратить время на детальный анализ цифр, выделить общие тенденции
- Перечислить меры стабилизационной политики оценки
- Представить предложения рекомендации группы

Третий этап интерактивных методов- Деловая игра- “конфликт интересов”

Цель: “конфликт” интересов, но формирование общих подходов к решению проблемы.

Четвертый этап интерактивного метода преподавания – электронное обсуждение, которое проводится в следующей последовательности.

Проводится обсуждения курсовых работ, рефератов.

Свободный обмен мнениями

Позволяет преодолеть психологический барьер “молчунам”

Вопросы задаются в индивидуальном порядке и группе в целом

Консультации в любое время

Заключительный пятый этап POLICY PAPER включает следующие правила и содержание:

- POLICY PAPER – документ, отражающий практические аспекты социально – экономического развития страны, предлагающий конкретные рекомендации
- PP основа для анализа политики, взгляды аналитиков на проблему
- PP ключевой документ для принятия решения, т.к. содержит практические рекомендации
- POLICY PAPER используются МВФ, JVI, руководством ряда развитых, развивающихся стран
- Разрабатывается консультантами, советниками по экономике.

КРАТКИЙ ОБЗОР

- 1. Постановка проблемы и ее источник
- 2. Макроэкономический анализ
- 3. Альтернативы решения
- 4. Рекомендации и предложения

Испытание POLICY PAPER дает следующие результаты:

- Закрепляет навыки проведения мониторинга статистических данных, регулирование макро политики
- Способствует выбору методов и приемов анализа
- Выявляет корень проблемы
- Трансформирует информацию в знания, формирует навыки

Вышеуказанные интерактивные методы не полностью используются в преподавании экономических дисциплин. На сегодняшний день лишь частично используются CASE-STUDY в учебном процессе. Мы предлагаем комплексное применение вышеуказанных интерактивных методов и считаем, что интерактивные методы позволят студентам закрепить свои знания по изучению макроэкономики и других дисциплин.

УДК 677.053

КАСБ-ХУНАР КОЛЛЕЖЛАРИ АМАЛИЁТ ДАРСЛАРИДА ЙЎНАЛТИРУВЧИ ТЕКСТ УСУЛИНИ ҚўЛЛАШ

Джураева Н. (2-01 МТСМТ), Рахбар Ғиёсова

Бухоро озик-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В данной статье изложен метод направляющего текста, этот метод применяется на практических занятиях в колледжах. С помощью этого метода ученики колледжа получают основные сведения.

Method of direction text is discussed in this article, this method is very useful in practical ours of college students. Besides its advantages and disadvantages are shown in the article.

Йўналтирувчи текст усули ўтган асрнинг 70-чи йшларида «Daimler Benz» корхонасининг Farrenau шаҳридаги ўқув устахонаси томонидан ишда қўйиб чиқарилган. Бу усул товуси ва таъвирли презентациялар билан жихозланган мустақил ўрганиш дастурлари шаклидаги лойихавий касб-хунар таълимни қўшимча сифатида ишлаб чиқарилган.

Йўналтирувчи текст усули 6 босқичдан иборат бўлиб, улар доирасидаги ҳаракатда алмашишади:

1. Маълумот йиғиш
2. режалаштириш
3. Қарор қабул қилиш
4. Амалга ошириш
5. Хулоса чиқариш

Бу босқичларнинг ҳаммаси ўқувчи томонидан амалга оширилади. Бугунги кунда, касб-хунар коллежларида йўналтирувчи текстлар шундай тузилганки, ўқувчилар йўналтирувчи саволлар ярдамида ўзлари керакли маълумотларни ишлаб чиқаришни ўрганишда. Натижада ҳозир янги бир ўрганиш

ташкиллаштириш тарзи вужудга келди, унинг асосий белгиси - бу ўқувчи кўпроқ мустақил равишда урганишидир; амалий ўқитувчиси эса заифроқ ўқувчилар билан кўпроқ шуғулланиши мумкин бўлиб қолди. Ўқувчиларнинг мустақил ишлаши эса ўз навбатида қўшимча фойда келтирмоқда; юқори кўникма ва қобилиятлар соҳасида, яъни биргаликда режа тузиш, қарор қабул қилиш ҳамда ўз ишини текшириш каби қобилиятлар ривожланади.

Бу усулни қўллаш амалиёт ўқитувчиси ўқув жараёнида модератор ролини ўйнайди, яъни у ҳар бир босқич учун керакли маълумот материалларни тайёрлайди ва ўқитувчиларга мустақил маълумот йиғишда ёрдам бериб туради. Ўқитувчиларни аниқ мақсадга қаратилган иш ҳаракат қилишга тутқи беради, ўқувчининг прогрессини назорат қилди ва ўқувчилар билан биргаликда ўрганишдаги нуксонларни бартараф этиш йўллари ҳақида ўйлайди. Ўқувчилар эса ўз таълимининг фаол қатнашчиси бўлиб қолади. У фақат тенгловчи эмас, балки бажариладиган топшириқ учун керакли барча маълумотларни йиғади, ўз иш тартибини ва керакли вақтни ўзи режалаштиради, қолаверса ўз иш натижасини ўзи баҳолайди. Буларнинг ҳаммасини ўқувчи бита ўзи қилиши мумкин ёки бошқа ўқувчилар билан биргаликда бажариши мумкин, бу эса мақсадга нисбатан мувофиқ бўлади, ўқувчиларнинг шундай роль йўналишлари ва ўзларини бундай қилишлари «пойдевор квалификациялар» деб аталган қобилиятлар ривожланишига жуда ҳам катта ёрдам беради, яъни мустақил ўрганиш, мулоқот тузиш, командада ишлаш ва энг муҳит ўз натижаларини ўзи баҳолаш, иш - ҳаракатларини режалаштириш каби қобилиятларни ривожлантиради.

Бу усулни қўллашда ўқувчиларни аниқ мақсадга қаратилган иш - ҳаракат қилишига тутқи беради, ўқувчиларнинг прогрессини назорат қилади, ўқувчилар билан биргаликда ўрганишдаги нуксонларни бартараф этиш йўллари ҳақида ўйлайди.

ЎҚУВ ЖАРАЁНИНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ЭЛЕКТРОН КУТУБХОНАЛАРНИ ЯРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Жафаров Р.А., Шамсиев Б., Абдувоҳидова Д., Сафарова Д.

(Ўухоро озик-овқат ва енгил саноат технологияси институти)

In this article there is developed the creation technology of models that organize the working performance of e – Libraries in order to increase the quality of the training processes.

В работе рассматриваются некоторые аспекты повышения учебного процесса на основе использования модели деятельности электронной библиотеки оснащенными учебно-методическими материалами.

Internet имкониятларидан самарали фойдаланиш натижасида, имкониятнинг гурмуш гарзи яхшиланиб бормоқда. Ҳамма соҳалар каби, Олий

ўқув юртлари талабалари ҳам ўқув жараёнида унинг имкониятлардан баҳраманин бўлиб келмоқдалар. Айниқса, электрон кутубхоналарда: электрон дарслик, ўқув услубий қўлланмалар, илмий журналлар ва х.к. яратилиши кутубхоналарга янги қўл келмоқда.

Internet хужжатлари, маълумотларни электрон формада тасвирлашни мўлжаллашганлиги сабабли, улардан фойдаланиш қулайдир. Компьютерлардан фойдаланиб ўқитиш тизимини ишлаб чиқишда унинг куйидаги талабларини эътиборга олиш зарур:

- Ўрганилаётган соҳани тўлиқ таҳлил қилиб ўзлаштириш натижасида, ўргатувчи компьютер тизимини яратиш;
- Шахсий компьютерлардан фойдаланган ҳолда, ишлаб чиқилган ўргатувчи тизим махсус дастурларга эга бўлиши ва тизимнинг яхлитлигини таъминлаш ҳамда улар орасидаги алоқадорликни боғлаб бориш;
- Компьютерли ўқитиш тизими кенг соҳаларни камраб олиши ва янада ривожланиш боришини таъминлаш.

Ахборотларнинг қўллиги ва хилма – хиллиги, ўқув воситаларнинг старан даражада бўлмаганлиги сабабли талабаларга ўз вақтида етиб бормаётганлигини алоҳида таъкидлаш жоиздир. Шунинг учун, ўқитиш тизимининг электрон қўриғидан фойдаланиш анча самара беради.

Фойдаланувчи ахборотларни компьютерда қандай ҳолда жойлашганлигидан бехабар бўлиши мумкин. Лекин, Интернетда хужжатларни форматловчи ва мантикий структурада жойлаштирувчи HTML тилни билишни талаб этилади.

Браузер дастуридан фойдаланиб Web – сервер билан алоқа ўрнатиш, HTML тилининг тегларини интерпретациялаш, Web - саҳифаларида автоматик равишда изланиш ишларини олиб бориш каби амалларни бажариш мумкин.

Internet Explorer 5.0 дастуридан фойдаланиб WWW – саҳифаларда гиперссилкалар яратиш, фойдаланувчи, ўзи тўғрисидаги маълумотларни унда сақлайди.

Ўқув жараёнида информаион компьютер технологиясини моделининг таркибий қисминини куйидаги тартибда ташкил этиш мақсадга мувофиқдир:

- Олий ўқув юртлари ҳақидаги маълумотларни киритиш ва расмийлаштириш хужжатлари;
- дарс жадвалини тузиш;
- ходимлар ва талабалар ҳақида қўйматлар жамғармасини яратиш;
- профессор – ўқитувчиларнинг фаолияти ҳақидаги мониторинг маълумотлари;
- интерактив телеконференция, виртуал стендларни ўқув жараёнида қўллашнинг оператив бошқарилишини таъминлаш;
- Internet ёрдамида керакли маълумотларни излаб топиш ва ўқув жараёнида қўллаш;
- Вазирлик ва Олий ўқув юртлари, ҳамда чет элдаги Олий ўқув юртлари ўртасида электрон почта орқали алоқаларни ўрнатиш;
- компьютер ва информаион технологияларни ўқув жараёнида кенг қўллаш;
- турли соҳалар учун ўргатувчи дастурларни яратиш ва ўқув жараёнида тадбиқ этиш;
- мультимедиа технологиясини ўқув жараёнида қўллаш орқали талабаларни билим олишга қизиқтириш;
- интерактив алоқалар ўрнатиш билан талабаларнинг ижодий фикрлаш қобилиятини ошириб, билим олиш жараёнини тезлаштириш ва х.к

Талабаларнинг мустақил фикрлаш қобилиятини ошириш мақсадида фойдаланиладиган Internet турларига: илмий оммабоп журналлар, патент журналлари, матн ва рефератив журналлардаги мақолалар киради.

Юқорида таъкидлаб ўтилган тадбирларни моделлаштириш орқали, энг яқин бўл

вариантдаги ўқитиш услубиётини ишлаб чиқиш мумкин. Шу билан бир каторда, компьютер ўқув технологиясидан унумли фойдаланиш натижасида, талабаларнинг мустақил билим олиш даражасини оширишга эришилади.

УДК 5319

ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИДА НОАНЪАНАВИЙ ДАРС ТУРИНИ ТАДБИҚ ҚИЛИШ

Казакова Д.Г.

Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институти

В этой статье разработана система обучения студентов работать самостоятельно с помощью внедрения нетрадиционных видов занятий.

The system of teaching students during the lessons to work independently on themselves with the help of non-traditional type of the lessons is described in this article.

Мамлакатимизда мафқуравий мулжалларнинг тубдан янгиланиши, миллий истиқлол гоёсининг омма онгига узлуксиз сингдирилиб борлиши педагогик тафаккурни ҳам ўзгаришмоқда.

Қадрлар тайёрлаш миллий дастури жорий қилиниши биз педагоглар иммасига ҳам анча вазифаларни юклайди. Янги педагогик билимлар қўлами қадрлар тайёрлаш миллий дастури талабалари асосида кенгайиб бормоқда, тадқиқот йўналишлари эркин шахсни шакллантириш муаммоларига қаратилаяпти. Бу эса таълим-тарбия тизимида янгича методологик ёндашувларни юзага келтираётир.

Халқимизнинг ёш авлоддан умиди катта. Бугун олий таълим муассасаларида илм эгаллаётган ёшларнинг савияси анча юқор. Улар кизиқувчан, компьютер технологияларидан хабардор. Улар аудиторияларда утилаётган машғулотларга нисбатан ўз муносабатларини билдириш имкониятига ҳам эга. Талаба энди ўқитувчи томонидан берилаётган ахборотларни аввалгидек абсолют ҳақиқат деб қабул қилмайди, балки текшириш, ўзи қуриб ва таҳлил қилиб, сўнгра ўзига хос хулоса чиқариш имкониятига эга. Агар машғулот юқори савияда эканлиги тан олинса, нур устига нур. Аксинча ҳолатда эса унинг ўқитувчига ихлоси ва ҳурмати бутунлай сўнади, фанни ўзлаштиришга кизикмай қўяди. Уни юзаси, фақатгина зарур миқдордаги рейтинг балини тўплаш ва яуний назоратдан ўтиш ўчунгина ўқийди. Талабалардаги бундай муносабатнинг илдиз отиши эса чаласавод мутахассислар тайёрлашнинг энг «қулай» йўлидир. Биз биламизки,

дарс - ўқитувчи ва талаба ўртасида таълим - тарбия жараёнини янада оширишнинг энг қулай ва энг зарур омилidir. Бутунги туб бурлиқлар дарснинг шакли ва мазмуни, унинг ғайвийлиги, таъсирчанлиги, самардорлиги ҳам ўзгармоқда. Шу мақсадда кейинги пайтларда қўплат ўқитишнинг ноанъанавий турларига эътибор қаратаётганлиги ҳам табиийdir. Ўнбўрт йил амалиёт дарсларида ноанъанавий дарс турини жорий қилиш, унинг янги ўзгаришларда олиб келади, чунки бу талабаларгаўз устида қўплат ўқитиш имкон яратади.

Ҳар бир дарсда талабалардан меъёрлар, шеърлар, парчалар, баъзи ҳикоят айтишлар, мақолалар суралиб бўрилса, талабада қўпроқ билишга, билишни ортади, янги сўзлар ёндашга ва уларни сўзлашув жараёнида қўланиш зарур. Замонавий дарснинг ноанъанавий турларини мен бир неча дарсда қўллаб кўрдим. Масалан, бизда 2 курс дарслигидаги «Англиянинг машҳур инсандари» («Great People of England») мавзуси ва унда сўз юритилган кишилар тоғлиқларидан олинган берилди. Талабалар гуруҳларга бўлиниб, ахборотлар йиғишга киришдилар. Натижа қутгандан ҳам аъло бўлди. Дарс давомида шунинг қўлдан бўлдики, талабалар ахборотларни йиғишда интернетдан, электрон кўтубхонадан кенг фойдаланганликлари кўрилиб турарди. Талабалар Шекспир ҳақида жўп қўп ахборотлар йиғишларки, уларнинг баъзилари Янги ҳисобланади. Бундан тўғрй Шекспир асарларидан парчалар намоиш этишди, ёд олган ғазаллардан айтиб беришди. Унинг ҳаёти ва ижоди тўғрисида кенг тасаввурга эга бўлишди.

Дарсда талабалар ўзлари олиб келган, Шекспир асарларига ишлов қўرғазмали қуролларни тавсия этишди. Дарсда видео магнитофондан фойдаланиш этилганлиги боис, талабалар ўзлари олиб келган Шекспир асарларидан парчалар кўрсатдилар. Магнитофонга улар ўзлари томондан ўқилган ғазалларини қўйиб эшиттирдилар.

Худди шу тарзда бошқа машҳур кишилар ҳаёти ва ижоди ҳам қўп қўп берилди. Машғулот жўда кизиқарди ва таъсирчан ўтди, чунки асосий қўп қўп ўргатиш ҳисобланмайдиган олийгоҳда бунй йўлга қўйиш жўда янги ҳисобланади. Натижа шўни кўрсатадики, биргина шў машғулот ўчўн талабалар қўп изланганликлари, қўп китоб варақлаганликлари кўришиб турарди. Ҳаммасидан яхши томони, талабалар қўпроқ сўз бойлигига эга бўлганлиги тарғи уларни қўллай олганликларидир.

Ноанъанавий дарсда эски, ўз самарасини бермайдиган, ҳафсаланинг оғир қилувчи баъзи бир қолоқлардан воз кечиб, талабаларни эркин фикрланганлиги ундайдиган муаммолар, Бирон бир мақсадга йўналтирилган масалаларни ўргатиш ташлаб муҳокама қилиш керак. Ҳар бир дарсда, энг аввало ижобий муҳит яратилиши керак, сўнгра замонавий жихозлар-қўрғазмали қурол, шўнинг воситалардан фойдаланишга эришиш зарур. Ҳозирги техника ривож қўлган асрида, республикамизнинг ривожланган давлатлар қаторига қўшилган бораётганлиги, олий таълим тизимини тўздан ўзгартириб юборди. Ҳар бир олийгоҳ кафедраларида дарсларни ўқитишнинг техник воситалари қўлдан, аудио ва видео магнитофон, телевизор, ведеонизоз, мультимедиа тизимларини

...ни фойдаланиш утилаётган дарсимизнинг савиясини оширишга катта ёрдам бериши.

Ушун вақтининг асосий қисми талабаларнинг ўз-ўзини бошқариш жараёнига қўйиш керак. Талабалар муайян мавзуга тегишли бўлган ўқув материалларига ишлов бериш учун «қўшимча ахборотлар манбаи»га мурожаат қилишади. Бу манбани ўқитувчи ўз Фани бўйича аудиторияда ва аудиториядан ташқарида яратиши лозим. Шундагина унинг педагогик маҳоратини ижобий натижага олиши мумкин. Улар китоб (дарслик, қўлланма, ишланма, маърузалар матни, шунга ўхшаш рақамли журнал, газета мақолалари ва бошқалар), ўқитишнинг техник воситалари, компьютер интернетдан иборат бўлиб, талабаларнинг мустақил ишлашига, ўз-ўзини ўқитиш ва назорат қилишига қулай имконият тўғдиради.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ.

Сулейманова В. (7-03 МИКТ), Пулатова М Ш

Бух ТИП и ЛП

In the article are considered, application of new technologies in various field of knowledge, in particular of mathematical methods in pedagogics and communication of pedagogics with exact sciences.

Мы живем в эпоху развития новых технологий в различных областях знаний, в эпоху, о которой мечтали лучшие умы человечества, ибо это и выход в космос, и создание «думающих машин», и прорыв к тайнам жизни и неисчерпаемым источникам ядерной энергии, это время нового мышления, осознания ответственности перед жизнью.

В эпоху развития новых технологий (ИТ) меняется не только содержание высшего технического образование, но и его цель.

Действительно, если раньше поколение машин и заложенные в них идеи сменялись через 40-50 лет, а знаний, полученных в вузе, специалисту хватало на всю жизнь, то сейчас эта смена в среднем происходит через 6-8 лет, а в некоторых областях через 3-5 лет. Вследствие этого значительная часть полученной в институте технической информации устаревает еще до вступления молодого специалиста в жизнь.

С окончанием вуза не заканчивается, а по существу начинается образование специалиста, ему приходится учиться всю жизнь. Поэтому главная задача вуза – приобщить студента к любви к учебе и на протяжении всего учебного процесса познакомить его с новыми технологиями того или иного предмета. Прочно усвоив фундаментальные понятия, основные принципы построения соответствующих разделов науки и техника с применением новейших технологий, молодой специалист будет чувствовать себя

уверенно в быстро меняющейся обстановке,

Математика предлагает наиболее общие и универсальные методы изучения (моделирования) окружающей действительности, из которых вытекают более частные, менее общие модели других наук.

Математические методы можно рассматривать при изучении тех или иных дисциплин.

Так, математические методы в педагогике применяют чаще всего при анализе массового материала (например, собранного с помощью анкет) и при обработке данных, полученных в результате эксперимента. Эти методы позволяют устанавливать количественные зависимости между педагогическими явлениями, помогают более точно оценить результаты эксперимента, повысить надежность выводов, давая больше оснований для теоретических обобщений.

При анализе и математической обработке массового материала применяются статистические методы.

Для проведения всех этих подсчетов имеются соответствующие формы и применяются справочные материалы.

В последнее время в педагогике широко используется моделирование. Оно заключается в создании искусственной ситуации, в которой основные черты той же связи и зависимости, что и в реальной задаче. Результаты исследования подобной ситуации и данные, полученные на модельных объектах, переносятся затем по аналогии на реальные условия, где проверяется правильность полученных выводов.

Формы связи педагогики с другими науками разнообразны и могут быть сведены к себе:

- а) заимствование научных идей и её творческое использование в педагогике;
- б) использование данных, полученных другими науками;
- в) использование математических методов;
- г) объединение усилий двух или нескольких наук совместно с педагогикой для решения общих проблем;

д) использование терминов и понятий других наук для обогащения и углубления представлений о сущности педагогических явлений или для обозначения новых.

Необходимо с первых же дней объяснить студентам, что обучение является видом человеческой деятельности – будь то математика, педагогика или другая наука – построено на одних и тех же принципах: это изучение новых научных технологий; активные методы обучения, обеспечивающие самостоятельную работу студентов на всех видах занятий, индивидуальные домашние задания, хорошо продуманный и действенный контроль, объективная оценка знаний как главный регулятор учебного процесса и преподаватель.

Кто преодолевает математическую символику и вдумается в глубокие сферы математического мира, тот откроет в математике такой идеальный мир, как ни в какой другой науке.

ТАЪЛИМНИ БИЛУВ ТОПШИРИҚЛАРИ ТИЗИМИ ШАКЛИДА ТАШКИЛ ЭТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Б.Р. Ализов Бух ДУ О Дилмонова БТУ 3 курс талабаси

В статье рассматривается построение и проведение познавательных задач и их инварианты (цели, содержание, функции, методы) в процессе обучения и их применение на практике, как новые виды.

Construction and conducting of cognitive problems and their invariants, purposes, invariance, functions, methods are considered in the clause in teaching process, and their application in practice as new forms.

Билгинича, «топширикли таълим» ва «таълимни топшириқлар тизими шаклида ташкил этиш» иборалари мазмунан тенг, ызаро маънодош топшириқлардир. Уларнинг марказида билув топшириқлари тизими ётади. Таълимнинг даврий ҳаракатида инвариантлар ықитиш ва ықиш фаолиятларини биринчи боғловчи восита, таълимнинг бир акт, босқич, циклдан навбатдаги акт, босқич, циклга ытишини рағбатлантирувчи омил ролини бажаради.

Инвариантларга кыра таълим иштирокчилари бир-бирини тушунади, аниқлик килади. Таълимни ықув топшириқлари тизими шаклида кыриш ва ықиш жараёнида билув топшириқлари инвариантлари — мазмун, мақсад, функция, усул таълимнинг маркази (ядроси)ни ҳосил килиб, ықув-тарбия бажаришнинг бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтишини таъминлайди. Бу ходисани тавсифлаш мақсадида қуйидаги чизмани келтирамыз.

Топширикли таълимни таълимга тадбиқ этиш фаолиятининг янги шакли сифатида тавсифлаш учун юқорида келтирилган чизмани аниқликлар киритамыз.

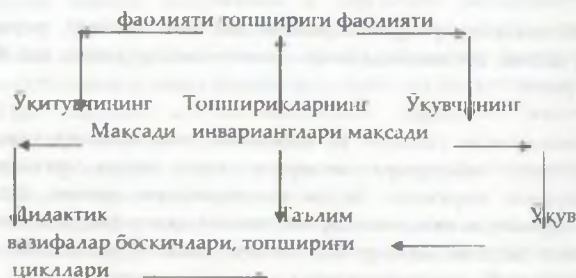
Чизманинг марказига қаранг. Уерда «топшириқнинг инвариантлари» деган ызув бор. Аниқликларни инвариантлардан боплаб гап шаклига келтирамыз.

1-аниқлик. Инвариантлардан — ырганилаётган мавзунинг мазмуни, шакли, фаолиятда бажарадиган иппи, фаолият усулидан юқорига ҳаракат (ықув топширигига йуналган нур — стрелкага қаранг). Ыкитувчи топширикли таълимни ташкил этиш учун энди ырганиладиган мавзунинг унинг барча нуктаи назарларини тахлил килади, ызи дарс берадиган синф ықувчиларининг, уларнинг билимини, иштилишларининг ҳисобга олиб, ықув материални ықув топшириқлари тизими шаклига олиб келади. Топширикли таълимни ташкил этишнинг биринчи нарғи синф ықувчиларининг реал билиш имкониятларига мос топшириқлар тизимини ишлаб чиқишдир.

2-аниқлик. Ўқув топширигидан чағга — ўқитувчи фаолиятига йуналган нурга қаранг. Ўқитувчи мавзунинг тахлил килиб, тузиладиган ўқув топшириқлари инвариантларини аниқлайди, уларни болалар фаолиятида такрорлаш чопараларини белгилайди. Топшириқларни бажариш йули билан болаларда шакллантириладиган билим,

малака, ижодий фаолият тажрибаси, муносабатларни ажратиш нули билан онда таълимнинг лойиҳаси яратилади. Бинобарин, топшириқли таълимнинг фойдаланишининг иккинчи шarti мавзу мазмунини таркибий қисмларни топшириқларини инвариантларига кўра таҳлил қилиш йули билан онда таълим лойиҳасини яратишдир.

Топшириқли таълимни ҳамкорликда қуриш жараёни
Ўқитувчи ўқув Ўқувчи



3-аниклик. Ўқитувчи фаолиятдан нагта йўналган нурга қаранг. Ўқитувчи ўз мақсадини мавзу мазмуни тузиладиган ўқув топшириқлари инвариантларига кўра аниқлайди. Бинобарин, ўқитувчи мақсади дидактик таҳлилга кўра аниқланиб, бутун дарс мобайнида амалга оширилади. Ўқитувчи ўқитиш ёшларни маълумотли қилиш, ривожлантириш, тарбиялаш мақсадларидан дидактик вазифаларга қараб боради (ўқитувчи мақсадидан дидактик вазифага йўналган нурга қаранг).

4-аниклик. Дидактик вазифа, В.И.Загвязинскийнинг ёзишича, амалда ошириладиган таълим актларининг маълумотли қилиш, ривожлантириш, тарбиялаш мазмуни, мақсадини ўзида мужассамлаштирган фокусидир. У меҳнатнинг ижтимоий тақсимланишида ўқитувчи зиммасига қўйилган ижтимоий талабдир. Демак, ўқитувчи таълимни ташкил этиш, бошқариш назорат этишга ижтимоий детерминациялашган дидактик вазифа мавқияда келиб чиқиб, маълумот мазмуни, унга оид ДТС (давлат таълим стандарт) шарти болаларнинг гулик ўзлаштиришига йўналтиради.

5-аниклик. Ўқув топширигидан болалар (ўқувчилар) фаолиятига йўналган нурга қаранг. Ўқув, жумладан, билув топшириқлари таълимнинг барча нуқтаи назарлари — мазмуний, жараёний, мақсад, натижани ўзида тўплаган дидактик бирлик бўлиб, болаларнинг билиши, билиб олинган билимлар бўйича манъ қилишлари учун етакчи восита саналади. Таълимда болаларнинг фаолиятини ўқув топширигидан бошлалиб, топшириқ (ижтимоий топшириқларни бажара олган даражасига кўтарилиш) билан якунланади.

6-аниклик. Ўқувчи фаолиятдан ўқув мақсадига йўналган нурга қаранг. Анъанавий таълимда ўқувчи нуқул ўрганади. Аммо у ўрганиш жараёнида таълимнинг субъекти функциясида иштирок этмайди. Бинобарин, бола ў

мақсадини англамасдан таълимда иштирок этади. Ҳали ҳам ўзгаларга эргашиш, ўнгалар фаолиятига тақлид қилиш ўқув материалларини ўзлаштиришнинг шакли модели бўлиб қолмоқда. Бола топширикли таълимда — ўқув топшириқлари таълимга тадбиқ этилган шароитдагина мустақил уйлай бошлайди. Шу йўл билан бола ўзгалар фаолияти таъсир доирасидан чиқади, бундан, у ижод қила бошлайди. Дж.Брунернинг қайд этишича, топшириқларни муваффақиятли ёки муваффақиятсиз бажариш стратегияга — танланган йўлга боғлиқ. Стратегия ҳатти-ҳара-катларни ишга тушириб, топшириқни, йўл билан бирга, мақсадни англашга олиб келади. Таълим шароитида болаларнинг билиши уларнинг ёши, реал билиш имкониятларига мос келадиган билув топшириқларини бажаришдан бошланади.

7-аниқлик. Ўқувчи мақсаддан ўқув топширигига йўналган нур топшириқни англаш, қабул қилиш билан бирга боланинг ўз мақсадини англашини ҳам билдиради. Шу жihatдан қараганда А.Н.Леонтьевнинг: «Топшириқ — бу маълум шарт асосида берилган мақсад», — деган таърифи классик аниқлик бўлиб, унда ўқув топшириқларини бажариш жараёнининг психологик моҳияти акс этган. Ўқув топширигидан ўз мақсадини ажратиш, ўқув мақсадларини мустақил белгилаш таълимни самарали амалга оширишнинг энг муҳимдор йўлидир.

8-аниқлик. Топшириқ инвариантлари, дидактик вазифа, ўқув топширигидан таълим звенолари, босқичлари, циклларига йўналган нур таълимни топшириқлар тизими шаклида ўтказиш амалиётини акс эттиради. Бу амалиётда, унинг марказида ўқитувчи ўз олдига қўйилган дидактик вазифа моҳиятидан келиб чиқиб, болаларга таклиф қилган ўқув топшириги ва таклиф қилинган ўқув топширигидан ўқувчи ажратиб олган мақсад — топшириқнинг умуми киришуви ётади. Ўқитувчининг дидактик вазифаси ва болаларнинг ўз топширигининг (болаларнинг ўзлари ўқув топширигидан ажратган мақсаднинг) бир.

бирига тўғри келишидан таълим цикллари шаклланади.

УДК 801.561.1

ТИЛ О'RGANISHGA QIZIQISHNI UYG'OTISH (MOTIVATSIYA)USULLARI.

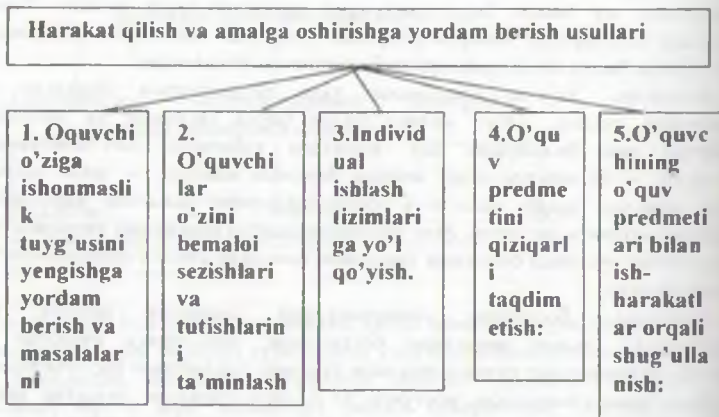
Sh.H.Qurbonova, B.B.Navro'zov

Bux OO va Y S T.I

В данной статье говорится о методах влияющих на обучение и помогает студентам глубокому усвоению иностранного языка.

Methods of influencing during teaching process and ways of increasing of students' interest to learning language are discussed in this article.

Motivatsiya-deganda "harakat qilishga undaydigan sabablar" tushuniladi.
Motivatsiya o'rganinish ushuni asosiysi shart-sharoit hisobga olinadi, chunki o'qish jarayonida o'rganishga nisbatan qarama-qarchiliklar kelib chiqadi.



1. Motivatsiyaga xizmat qiladigan umumiy shart-sharoitlarni yaratish:

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki insonlarning, tinch, ijtimoiy dam olish darajasidagi atmosferada yaxshiroq va yengilroq o'rganishlari mumkinligini ko'rsatadi, darslarni boshlashdan oldin o'quv xonasining tozaligiga, ko'rgazmali qurollarning joylashishiga "did" bilan qo'yilishiga e'tibor berishi lozim. Biz bilamizki, nafaqat ijobiy emotsional va ijtimoiy muhit, balki do'stlar davrasi, tozalik, maqsadga muvofiq tarzda jihozlanganligi, faol bula olish imkoniyatlarining borligi shular jumlasiga kiradi.

2. Bor motivatsiyalarga asoslanish:

O'rganish jarayonini iloji boricha o'quvchilarga qaratish uchun o'rganish predmeti allaqachon bor bo'lgan o'quvchilarning ehtiyojlari bilan bog'liq bo'lishi kerak. Bunga adresatlar analizi mos keladi. Bu yangi guruhning o'ziga xos tomonlarini yoritib borish, til ko'nikmalariga egaligini, xulq namunasini, kasbiy tajribalarini, oilaviy va madaniy holati va yana o'quvchi o'rganishni xohlagan sohasi yuzasidan qaydlar qilishi lozim. O'quvchilar talab va ehtiyojlarini va bilim olish darajasini hisobga olgan holda ingliz tili darslarini rejalashtirish, darslarni qiziqarli va samarali o'tish uchun muhim omillaridan biridir.

3. Maqsad va mazmunlarni o'quvchini intilishiga undovchi qilib ifodalash:

O'sib borayotgan motivatsiyaga o'quvchini o'rganish bo'yicha natijalari to'g'risida xabardor qilib borilsa va maqsadlar shaxsiy maqsadlar bilan moslashtirilgan, yaxshi natijaga erishsa bo'ladi. Agar instructor o'quvchini maqsadlarini topishda

qatnashishini ta'minlasa, o'quvchi o'rganish vositalari va o'rganish metodlarini o'zi tuza olsa ham foydali va samarali bo'ladi.

4. O'quv predmetini qiziqarli taqdim etish:

O'quv predmetini taqdim qilish tarsi o'quvchi birlamchi motivlarni anglash-anglamasligini belgilab beradi. Unda ko'pgina sezgi a'zolari ishtirok etishi kerak bo'ladi. Original mehnat vaziyatiga mos keluvchi holatlarni yaratish kerak bo'ladi. Ingliz tili darslarini qiziqarli taqdim etish uchun turli xildagi o'yinlarni tashkil qilish muhim rol o'ynaydi. Misol oladigan bo'lsak so'z o'yinlarini guruhdan ikki o'quvchiga o'tilgan mavzuga doir so'zlarni doskaga yozishni so'rasak har bir o'quvchi bor imkonlarini ishga solib o'tilgan mavzuga doir so'zlarni yoza boshlaydi. Bunday o'yinlar o'quvchilarni faollashtiradi, o'z ustida ko'proq ishlashga majbur qiladi, yozish, eslash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

5. O'quvchining o'quv predmetlari bilan ish-harakatlar orqali shug'ullanish: O'quvchining o'quv predmeti bilan faol tarzda shug'ullanishi yuzaga kelganda, o'quv jarayoni samarali rivojlanadi, chunki bunda birlamchi va ikkilamchi motivlar yuzaga keladi. Darsning samarali va faol tarzda o'tish va asosiysi yaxshi natijalarga erishish uchun texnik vositalardan keng foydalanishni yo'lga qo'yish lozim bo'ladi.

Magnit lentasiga yozilgan matnlar, mashqlar o'quvchilarni tinglab tushunishga, to'g'ri talaffuz qilishga, undaydi. Matnni qay darajada tusahunganligini aniqlash uchun savollar berish

orqali yoki eshitgan matnning qisqacha ma'nosini yozdirish orqali aniqlash mumkin.

Bunday topshiriqlar o'quvchilarda tinglab - tushinish hamda yozish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Hozirgi kunda ingliz tili darslarida guruhlarini "mitti" guruhlariga ajratib dars o'tish jarayoni ham keng qo'llanilmoqda. Bu ham o'yin turlaridan biri bo'lib o'quvchi- talabalarni jamoa bolib ishlashga undaydi. Guruhda intiluvchan, bilimli o'quvchilar sardor etib saylanadi. Bunday holatda sardorning dunyoqarashi kengligi, bilimdonligi muhim ahamiyatga ega va yuqoridagi o'yin turlarining afzalligi shundaki har bir guruh a'zosi o'z guruhi obro'si uchun kurashishga yoni o'z ustida ishlashga ko'proq harakat qildirtishga chorlaydi.

O'quvchining o'qishga bo'lgan qiziqishlarini saqlab qolish usullari:

.O'qituvchi xulqi orqali motivlashtirish :

O'qituvchi ibratini, uning rahbarlik uslubi, shuningdek uning o'quv predmetiga bo'lgan qarashi ta'sirchan o'quv motivlarini vujudga keltirishi mumkin. O'qituvchi o'z xulqi bilan o'quvchiga ijobiy xulqni o'zlashtirishga turtki berishi va uning xafsalasi pir bo'lishiga yo'l qo'ymasligi kerak.

2. Yaxshi natijalarni maqtash:

Erishilgan natijalarga mos maqtov va tan olish so'zlarini aytish o'quvchining qiziqishini uyg'otishga ijobiy ta'sirga ega. Ular o'z qadrini his qilishlari, o'z kuchlariga ishonishlari va o'zlariga qo'yilgan talab darajalariniyuksaltiradi.

3. Ijtimoiy aloqadorlik orqali motivlashtirish:

O'quvchi uning yaxshi natijalarini tan olinishini talab etadi, chunki u uning guruhdagi o'rniga ta'sir ko'rsatadi. Raqobat guruhda o'zini ko'rsatish imkoniyatini yaratadi. Lekin raqobat, rashk va agressiya holatlariga yo'l qo'ymaslik lozim.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak o'quv jarayonida yaxshi natijalarga erishish uchun yani talbalarning til o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini saqlab qolish uchun yuqoridagi ta'kidlangan usullarga katta e'tibor qaratmog'imiz lozim.

УДК 801.561.1

O'QITISH JARAYONIDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH DAVR TALABI.

Hakimova H.R. Fayzullayev U.U.-6-02 MMNDT

Buxoro Oziq-ovqat va Engil Sanoat Texnologiya Instituti

Ta'limning yangi modeli jamiyatimizning
potensial kuchlarini ro'yobga chiqarishda
juda katta ahamiyat kasb etadi.

Islom Karimov

Новая педагогическая технология – во время обучения студентов используются современные информационные технологии для развития личных качеств, и даёт шанс усовершенствоваться, имеются себе подобные дидактические и практические основы. В этой статье показано, что во время обучения используются новые педагогические технологии, кредитные технологии и другие технологии, которые являются требованием времени.

New pedagogical technology - in time of training of the students the modern information technologies for development of personal qualities are used and gives chance to be improved, are available to itself similar didactic and practical bases. In this article it is shown, that during training the new pedagogical technologies, credit technologies and other technologies are used which are the requirement of time.

Q'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'q'risida"gi Qonuni va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da fanlarni o'qitishda zamonaviy information va pedagogik texnologiyalarni qo'llash orqali uzluksiz ta'lim samaradorligini oshirishga alohida e'tibor berilgan. Pedagogik texnologiyalar –ta'lim berish va zamonaviy information texnologiyalarni qo'llash yordamida talabalarning shaxsiy sifatlarini rivojlantirish va takomillashtirish imkoniyatini beruvchi o'quv vositalari bo'lib,o'ziga xos didaktik va uslubiy asoslarga egadir.Har bir fan uchun pedagogik texnologiyalarni,ularning o'ziga xos xusiyatlarini hisobga olib qo'llash uslubiyotini ishlab chiqish pedagogikaning dolzarbga masalalaridan biridir.

"Ta'lim to'q'risida"gi Qonun asosida "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"ning hayotiyligini ta'minlash, ta'lim tizimini tubdan isloh etishni taqozo etuvchi muhim hujjat hisoblanadi."Milliy dastur" ta'lim tizimida o'ziga xos, o'ziga mos yangicha yondashuvni, yangicha uslubni va yangicha kasb mahoratini talab etadi. "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" – bu yangicha pedagogik texnologiyaning o'zi. Ijodkor mutaxassis, ijodkor tarbiyachi va o'qituvchi o'zining sohasi, yo'nalishi bo'yicha

yangicha pedagogik texnologiyani amaliy, ilmiy va uslubiy o'rganishi hamda hayotga tatbiq etish zarur.

Ma'lumki, "pedagogik texnika" va "pedagogik texnologiya" tushunchalari ilgari ishlatilib kelingan so'zlardir. "Texnologiya" so'zi yunoncha so'zdan olingan bo'lib, ikki so'z birikmasidan iborat, ya'ni "techno" va "logos" so'zlaridan iborat. Uning ma'nosi quyidagicha: "techno" (texno) mohirlik, ustalik, uddaburonlik tushunchalari. "Logos" esa bilim, tushuncha, fikr, operatsiyalar, ishlar yoki jarayonlarni bajarish usullari, qonuniyatlari, vositalari va navbati to'q'risidagi ma'lumotlar majmui.

Ma'lumki, hozirgi iqtisodiy qiyinchiliklar tufayli ta'lim jarayonini isloh etishda bir qator o'ziga xos muammo, echimini kutayotgan ilmiy, uslubiy fikrlar mavjud. Mavjud muammolarning bir qismini ijobiy hal etishda har bir o'qituvchidan ta'lim jarayonida tashabbuskorlik, izlanuvchanlik va ijodkorlikni talab etadi. Agar chuqurroq tahlil etadigan bo'lsak, atrof muhit, ishlab chiqarish, turmush hayotimiz tinimsiz o'zgarish, rivojlanishda. Hayotimizda

yangi texnikalar, texnologiyalar, mehnat maydonlariga kirib kelmoqda.

Yangi ta'lim jarayonida ham yangicha uslub, ilqor pedagogik tajribalardan, o'qitishning yangi pedagogik texnologiyasidan foydalanish, mohirlik va ustalik bilan uquvchi-yoshlarga katta hajimdagi kunlik, hayotiy, amaliy axborotlar to'plamini etkazish haqida ijodiy izlanishimiz, fikrlashimiz zarur.

O'zbekiston Respublikasining Prezidenti I.A. Karimov Oliy Majlisning I chaqiriq IX sessiyasida Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'q'risida to'xtalib, "O'zining o'zligini anglagan millat ma'naviyati va ma'rifati bilan buyukdir", - degan edi. Darhaqiqat, o'zlikni anglash mustaqillik, erkinlik nishonasidir. Bozor iqtisodiyoti munosabatlari rivojlanayotgan hozirgi bosqichda fan- texnika, ishlab chiqarish, qishloq xo'jaligi, maishiy xizmat ko'rsatish tarmoqlarini jadal rivojlantirishga qodir bo'lgan mustaqil fikrlovchi malakali mutaxassis kadrlarga kuchli ehtiyoj sezilmoqda. Davlat va jamiyatning malakali mutaxassislarga bo'lgan bunday talabini birinchi navbatda rivojlanayotgan har bir shaxsning ta'lim jarayonida va dastlabki hayotiy muammolarni yechishda o'z imkoniyatlarini namoyon qila olishda yo'l ochishga yo'naltirilgan erkin tarzdagi ta'lim jarayonlarini vujudga keltirish maqsadga muvofiqdir.

Eng asosiysi esa ta'lim jarayonlarida talabalarni mustaqil fikrlashga, o'qishga, u yoki bu masalalarni hal etishni bosh maqsad qilib olib, uni eng oson, oddiygina uslublar bilan hal qilishga kirishishdir. Dastlab yangi dars mavzusini bayon etishni yana nozik bir tomonini, har bir yangi mavzu bayonini davomida talabalarga notanish so'zni, tarixiy sana, tushuncha, fikr, axborot va hokazo. Ular xotirasidan mustaqil o'rin olishi bosh maqsad qilib qo'yiladi. Bu tajribalarda bir necha marta sinalgan. Ayniqsa aniq talarni o'qitishda- bu uslub qo'l keladi. Qayd etish lozimki, pedagogik- psixologik jarayonlardan so'ng birdaniga yangi mavzuga o'tish osonlikcha kechmaydi. O'qituvchilardan katta mahorat, qunt, chidam va izlanuvchanlikni talab etadi.

Yangi bilimlarni, bayon etish jarayonida uquvchilarning faolligi muhim o'rin egallaydi. Bu jarayon, ya'ni yangi mavzuni uquvchilar yordamida bayon etish chamas, 20-30 minut davom etadi. Yangi mavzu bayonidan so'ng talabalar darslarda mustaqil mutool qiladilar. Ya'ni yangi mavzuni har bir talaba mustaqil fikrlashi, xulosalashi,

ma'lum hajmda yangi fikr, tafakkur, tushuncha bir soʻz bilan aytganda bilimni oʻz ichiga olib boʻlishga erishiladi.

Ta'lim jarayonlarining naybatdagi bosqichida o'qituvchi o'z imkoniyatlarini zaruratiga ko'ra yo oq'zaki, yo yozma ish, test, yangi dars yuzasidan savol-javob, kabi o'tkazadilar. Agar imkoni bo'lsa zamonaviy texnologiya yordamida test, nazorat ishlari olinadi. kiska vakt ichida barcha gurux talabalarni bilim darajasini aniqlashda bosh o'kutuvchidan ijodkorlikni takab kiladi.

Dars jarauoni uakunida o'kutuvchi mavzuning bosh maksadini nazarda tutib asosiy

fikirlarni bauon etib xulosalaydi va darsni uakunlaydi. Bu uslub yangi pedagogik texnologiuaning bir elementi bo'lib hali juda ko'p ishllovni, tajriba-snov ishlarni talab etadi. Ilg'or pedagogik texnologiyalar hozirgi davr ta'lim jarayoni yangi usul ko'rsatkichlariga olib chiqishi mumkin bo'lgan metodlartizimiga aylandi. Jaberatdagi rivojlangan davlatlarning tajribasi ilg'or pedagogik texnologiyalarga asoslangan holda talaba yoshlarning bilim olishiga bo'lgan qiziqish va ehtiyojlarini qondirishga qolmasdan, yuqori malakali mutaxassislar yetishtirib berish vazifalarini ham bajarib etmoqda. Shunday ekan oily o'quv yurtlarida talabalarga bilim berish, ko'mima ta malakalarini hosil qilishda pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda ta'lim jarayonini yo'lga qo'yish, jahon andozalariga mos keladigan mutaxassislarni tayyorlashga ulkan hissa qo'shadi.

O'zbekistonda bu borada so'nggi un ikki yil orasida anchagina diqqatga sazovor ishlar amalga oshirildi. Pedagogik jarayonning mazmuni, mohiyati, metodlari, vositalari keskin o'zgardi. Texnologik yondashuv bajariladigan faoliyat turlarini aniq loyihalashtirishni, uning barcha jihatlarini hisobga olishni, rejalashtirilgan natijalarni erishishni kafolatlaydi. Pedagogik texnologiyalar turlicha ta'riflanayotgan bo'lsa ham uning mohiyatini o'quv jarayonini har tomonlama mukammal loyihalashtirish, o'qituvchi maqsadlar qo'yish va ularga garovli erishish, rejalashtirilgan natijani amalga oshirish imkonini beruvchi uzviy bo'q'langan komponentlar majmui deb tushunish mumkin. O'qituvchining nufuziga ta'sir etgan holda pedagogik jarayondagi asosiy shaxs talaba bo'lishi zarur. Talabaning mukammal talim - tarbiya olishi uchun nimalarga e'tibor berishi kerak, talaba shaxsida komil insonning tarkib topishida qanday qonuniyat va prinsiplarga amal qilinadi, qaysi metodlar samara beradi, ta'lim mazmuni nimalarni o'z ichiga olishi kerak, qanday vositalardan foydalanish mumkin kabi xilma xil savollarga pedagogik texnologiya asosidagi yondoshuv aniq javob beradi. Pedagogik -psixologik adabiyotlarda bilimlarni o'zlashtirishning o'rta darajasi ilmiy asoslangan bo'lib talaba shu darajalarni bosqichma bosqich egallaydi.

Shunday qilib; ta'kidlash mumkinki; ta'lim jarayoniga texnologik yondashuv talabalarga bilim asoslari va kasb xususiyatlarini singdirishni oqilona qilib rejalashtirish, yangi g'oyalar bilan boyitish; ularning natijalarni xaqqoniy baholashga yordam beradi.

КАСБ-ХУНАР КОЛЛЕЖЛАРИДА КАСБИЙ ФАНЛАРНИНГ МОДУЛЛИ ЎҚИТИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

асп. Мусаева Н. (Бух.ОО ва ЕСТИ)

Определены критерии использования основанных на предметно-деятельностной и системно-деятельностной основе. Приводится сущность и структура разработки обучающих модулей «Модуле трудовых навыков».

The criteria of using based on object-activities and system-activities basis are determined. The essence and structure of development of training modules "The Module of labour skills" is resulted.

Таълим соҳасида амалга оширилаётган тўб ислохотларнинг узаги касб-хунардор коллежлар ва академик лицейларни барпо этилишидир. Касб-хунардор коллежларида 90% ёшларимиз таълим олишлари кузга тутилган. Касб-хунардор коллежлар марказий шаҳарлар билан бир қаторда барча туманларда, шаҳардан узоқ ҳудудларда жойлашган.

Буларда педагогик жамоаларнинг салоҳияти сезиларли даражада фарқ этилиши муқаррар, чунки оммавийлаштирилган таълим шароитида педагогик фаолиятига етарли даражада педагогик қobiliятига эга бўлмаган шахсларни тайинлаб ўқиш тўғри келади. Бу шароитда фақатгина ўқув жараёнида янги педагогик технологиясини, замонавий ўқитиш технологияларини қўллаш асосида таълим методлари талабига мос мутахассисларни тайёрлаш мумкин. Замонавий ўқитиш технологиялардан бири – бу модулни ўқитишдир. Уни самарали қўллаш шартлоқларини излаш долзарб илмий мавзу деб ҳисобланади.

Модулни ўқитиш – ўқитишнинг истиқболли тизимлардан бири ҳисобланади, чунки одам миясининг ўзлаштириш тизимига энг яхши мослашгандир. Модулни ўқитиш асосан инсон бош миясини ўқималарининг модули ташкил этилганлигига таянади.

Модулни ўқитишнинг ҳозирги замон назарияси ва амалиётида икки хил ёндашуви ажратиб қўрсатиш мумкин: фан бўйича фаолият ёндашуви ва тизимли фаолият ёндашуви.

Фан бўйича фаолият ёндашуви асосидаги модулни ўқитиш технологиясида модул ўзида қуйидагиларни мужассамлаштиради:

- ўқув фанининг фундаментал тушунчалари – муайян ҳодиса, ёки қонун, ёки бўлим, ёки йирик бир мавзу, ёки ўзаро боғлиқ тушунчалар гуруҳи,

ўқув фанининг бир ёки бир неча фундаментал тушунчаларини урганишга қаратилган.

Одатда модул 3...6 соатли маърузавий машғулотлар ва шу билан боғлиқ бўлган амалий (семинар), лаборатория машғулотлардан иборат бўлади. Модулни ўқитишда қуйидагиларни амалга ошириш кўзда тутилади:

- ишчи ўқув режани тахлили асосида ўзаро чамбарчас боғлиқ фанлар гуруҳи шикланади, яъни бутун ўқув режаси алоҳида макромодулар тўплами сифатида қаралади,

- ҳар қайси макромодел ичида, урганиладиган фанларнинг оптимал вақти ва ўрни уларни ўрганиш муддатлари ўрнатилади;
- ўқув материалнинг такрорланишини олдини олиш мақсадида, макроранги кирувчи фанларнинг, ўқув дастурларини ўзаро боғлиқлиги таъминланади;
- ишчи ўқув дастури асосида модулларни ташкиллаштирилади;
- ҳар бир модел бўйича ўқув-қўргазма воситаларни ишлаб чиқилади;
- қабул қилинган таъминотларга мувофиқ ўқитиш технологияси ишлаб чиқарилади.

Қўйидаги таъминотлар модели ўқитиш технологиясининг асосий таъминот этади: фаолиятлик, генглик, теги ҳуқуқлилик, тизимли қантдан қилиш қизиқишни уйғотиш, моделлик, муаммолик, позитив визуаллик, қантдан қилиш таяниш, ўқув вақтини тежаш. Ҳар қайси модел бўйича қўйидаги таъминотлар тайёрланади: талабалар билимини назорат қилиш учун тестлар; ишчи қўйидаги мустақил ишлар учун топшириқлар; ўқув-услубий тарқатиш материаллари; ишчи адабиётлар рўйхати; ишчи ўқув дастур.

Ҳар бир модел тест-синовлари билан тугалланиши лозим; жўрнинг ишчи учун бу ўқитилган материални назорати бўлса, кейинги модел учун бу таъминот (бошланғич) назорати бўлади. Ҳар қайси модел учун тарқатма ва таъминот материаллар тўплами тузилади ва улар талабага машғулотдан олдин берилган. Модел, таъминот қилинадиган қўргазма материаллар ва адабиётлар тўплами билан таъминланади, ҳар бир талаба материалларни ўзлаштира бўриб, бир моделдан иккинчи моделга ўтади. Иккидорли ўқувчилар бошқаларга боғлиқ бўлмаган таъминотларидан ўқишлари мумкин. Педагогнинг вазифаси ахборотни намуналардан бошлаб, маслаҳатчи мувофиқлаштирувчига ўзгариши мумкин. Охириги таъминот педагогнинг маслаҳатчи-мувофиқлаштирувчи вазифаси, ўқитиш ўқитиш моделлар асосида амалга оширилганида намоён бўлади.

Тизимли фаолият ёндашуви асосидаги модели ўқитиш технологиясининг фанларига бўлинмасдан, яхлит ўқитишга йўналтирилганлиги билан асосланган туради. Бунинг ёркин мисоли бўлиб, ЮНЕСКО нинг халқаро Меҳнат таъминоти томонидан ишлаб чиқилган «Меҳнат қўникмалари модели» (МҚМ) дастури ҳисобланади. МҚМ технологиясининг афзалликлари лойиҳалаш жараёнида аниқ таркиблаштириш ва модели вариантыга ўқув-дастурий ҳужжатлар шаклини тўла шаклланилиги ҳисобланади.

МҚМ ўқитишнинг модели дастури, мутахассис фаолиятининг таъминоти унинг мазмуни ва таркибини ўрганиш асосида тузилади ва модели бўлиб ҳамда ўқув элементлари йигиндисидан иборат бўлади.

Мутахассиснинг ишлаб чиқариш фаолияти, қатор ишлаб чиқариш топшириқлар бажарилишини ўз ичига олади (1-расм). Улар ўз намунада белгиланган кетма-кетликда

бажариладиган ишлаб чиқариш амалларидан (ишлар қадами) иборат бўлади.

Ишлаб чиқариш топшириги таркибида бажариладиган ишлаб чиқариш амаллари (ишлар қадами) модели блокли ташкил этади. Ишлаб чиқариш амалларини бажариш учун, ишчи маълум даражадаги назарий билимлар ва амалий қўникмаларга эга бўлиши керак. Бунга ишлаб чиқилган ўқув элементларини (ўргатувчи моделларини) талабалар томонидан ўзлаштирилиши

таълими ёришилади. МКМ дастурлар касб-хунар таълими тизимининг муайян тури бўйича ишлаб чиқилади.

Тизимли фаолият асосидаги модулли ўқитиш, лойиҳалаш ва руёбга келтириш жараёнларини ўз ичига олади. Лойиҳалаш жараёни турт босқичдан iborat.

Биринчи босқич: касбий фаолият мазмуни ва таркибий таҳлили.

Мазкур таҳлил ишининг тафсилоти, модулли блоклар рўйхати ва аффилогини тузиш мақсадида ўтказилади.

Иккинчи босқич: Модулли блокларнинг мазмуни ва таркибининг таҳлили.

Мазкур таҳлилнинг мақсади, модулли блок доирасидаги муайян ишлаб чиқариш топширигини бажариш учун зарур бўлган амаллар (қадамлар) кетма-кетлигини аниклаш ҳисобланади.

Учинчи босқич: ҳар қайси қадам бўйича таҳлил ва зарурий ўқув элементларини (ўргатувчи модуллари) аниклаш.

Ҳар қайси қадамни бажариш учун зарур бўлган кўникмалар таҳлили, бу кўникмаларни шакллантириш учун талаб қилинадиган ўқув элементларини тузиш мақсадида бажарилади. Ўқув элементи қуйидаги тузилмага эга бўлади:

- Мувофиқлаштирувчи блок - ўқув мақсадлари кўрсатилади, зарурий жиҳозлар ва материаллар, қўлланмалар ва ўқиш зарур бўлган бошқа воситалар

- Ахборот-йўриқлар блоки - муайян ишлаб чиқариш амали (ишнинг қадами) ни ўрганиш учун зарур бўлган назарий қондалар, амалий маълумотларни ўз ичига олади. У матн ва кўргазмали материаллардан иборат бўлади. Матнлар лўнда инфодаланиш, тушунарли тузилиши ва ўқилганда фақат битта маъно билдириши лўзим. Матн қатор бошидан варақнинг чап қисмида абзац қолдириб, маълум интервал билан ёзилади. Варақнинг ўнг қисмида кўргазмали материал жойлаштирилади. Ахборот-йўриқлар блокани тузишда, тушунарлик, кўргазмалик ва илмийлик тамойилларига риоя этиш лўзим. Бу блок ҳам кўникмаларни амалиётга машқ қилиш топшириқларни ўз ичига олади

- Назорат блоки - ўқув элементининг ўзлаштириш натижасини аниклаш учун хизмат қилади ва назорат топшириқлари, саволлар, тестларни ўз ичига олади. Улар назорат блокида кўрсатилган, ўқув мақсадларига мувофиқ тузилади. Кўникмалар таҳлили натижалари бўйича «Модулла блок - ўқув элементи» маълумот жадвали тузилади. Жадвалда кўникмалар ва уларни эгаллаш учун зарурий ўқув элементлари гуруҳланади. Бундай жадваллар ҳар бир модулли блок учун тузилади. Ўқув элементлари жадвалда олтига асосий топфага гуруҳланади

- 01 - Умумий техника хавфсизлиги

- 02 - Касбий фаолият турлари

- 03 - Назария

- 04 - График ахборот (схемалар)

- 05 - Техник ахборот материаллар (маърузалар матни), усуллар

- 06 - Техник ахборот асбоблар (жиҳозлар), машиналар

МКМ концепциясидаги ўқув элементи - бу услубий қўлланма, махсус рисола кўринишида бўлади. Кўникмалар таҳлили натижалари бўйича «Модулли блок - ўқув элементи» маълумот жадвали тузилади.

МКМ - ўқитиш дастурларини жадвал кўриниши тузилади. Уларни тузиш учун асос бўлиб, «Модулли блок - ўқув элементи» маълумот жадвали хизмат қилади. МКМ дастур мазкур ишлаб чиқариш фаолияти доирасида бажарилган барча модулли блокларни ва уларга тегишли барча элементларни ўз ичига олади.

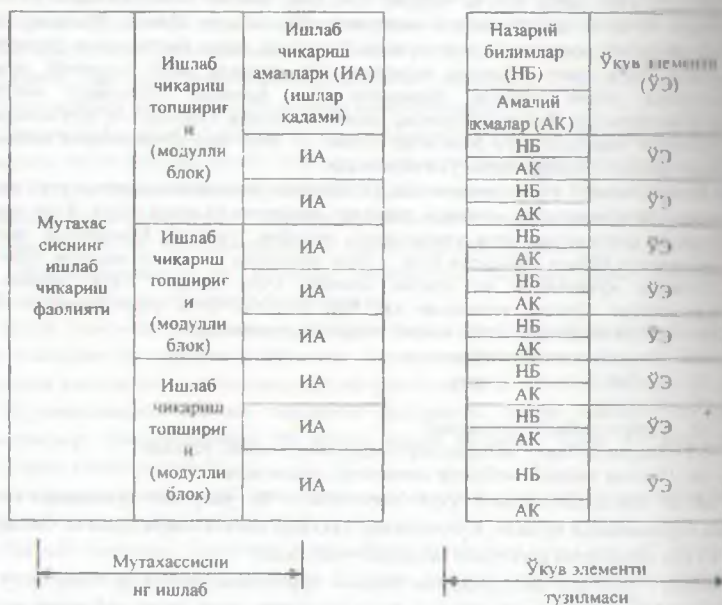
МКМ дастури касб-хунар коллежларида ихтисослигини эгаллаб олиш билан бевосита булган касбий фанларга ўргатишда жуда ҳам мос келадиган. МКМ дастурини тузишда тегишли тайёрлов йўналиши тармоқ стандартининг «Касбий тавсифнома», «Касбий фаолиятнинг мазмуний курсаткичлари», ва «МКМ дастурлари»дан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Бунда касбий фаолиятнинг «Технологик жараёни схемасига биттадан фаолият турлари» ва «Билимлар» каби мазмуний курсаткичлари асосида модул блоклари ва ўқув элементларини тузилиши туғри бўлади. Касбнинг ҳар бир шакли буйича МКМ дастурдаги ҳар бир ўқув элементлари (ўргатувчи модуллари) мазмун ўқув қўлланма (рисола) кўринишида бўлади.

Ўқув режада курсатилган бошқа фанларни ўргатишда фан буйича фаннинг ёндашуви асосидаги модулли ўқитиш технологиясини қўлланишни таъмин этилади. Умумлаштириб таъкидлаш мумкинки, модулли ўқитишдан фойдаланиш барча касб-хунар коллежларида тармоқ стандартларининг талаб даражасига мутахассисларни тайёрлашига эришилади.

Адабиётлар:

1. Боролина Н.В., Самойлова Е.С. «Модульные технологии в профессиональном образовании», Учебное пособие. Екатеринбург. 1998 г. 26 с.
2. Селевко С. «Современные образовательные технологии» М. «Народное образование», 1998



1-расм. Модулли дастурлар тузилмаси (МКМ-ўргатиш)



БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

- 1 **НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ** – Компьютерная психодиагностическая программа «Диагностика организаторской деятельности личности»
- 2 **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**– инструментарий для практического психолога – выявление одаренных учащихся в бизнес школах, при переподготовке и аттестации руководящих кадров, формирование резерва кадров на выдвижение и т.п.
- 3 **НАЗНАЧЕНИЕ, СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ** – оценка мотивационной основы и готовности к организаторской деятельности личности, типа взаимоотношения лидера с организуемыми (подчиненными)
- 4 **ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗРАБОТКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ПЕРЕД ИЗВЕСТНЫМИ РАЗРАБОТКАМИ ТОГО ЖЕ НАЗНАЧЕНИЯ** – позволяет диагностировать уровень развития деловых качеств учащихся, выявить реальных и потенциальных лидеров, сформировать актив и резерв управленческого состава с учетом психологических особенностей личности
- 5 **ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА** –Функционирует на PC IBM в среде MS DOS v.3.30-6.22 и Windows, в виде адаптеры VGA, SVGA: занимает 150 Кб ОЗУ
- 6 **СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ РАЗРАБОТКИ** –I категория, реализация
- 7 **ДАННЫЕ О ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТКИ** –Бизнес школа Бух ТИП и ЛП, Бух обл. ИУУ, УКЦ Академии гос. и общ. строительство
- 8 **СВЕДЕНИЕ О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТКИ** – Перелана для регистрации в ПА РУз.
- 9 **СОДЕРЖИТ ЛИ РАЗРАБОТКА НОУ-ХАУ?** – Содержит
- 10 **СВЕДЕНИЯ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ РАЗРАБОТКИ** - Патентный поиск проведен по фондам алгоритмов, программ и баз данных НИИВО РФ каталогом НИТО РФ и ППА РУз, аналогов нет
- 11 **ЦЕНА РЕАЛИЗАЦИИ** – 5200 сум, сетевой вариант –12 тыс.сум
- 12 **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ РАЗРАБОТКИ (Ф.И.О.)** – Ниёзхонов Толиб, к.х.н. доцент кафедры общей химии; Мавлонов Жура Худоярович.

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА БУХ ТИП И ЛП

г. Бухара, ул. К Муртазоева15, тел: 223-61-97



**БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ И
ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

1. **НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ** - установка для получения плодовоовощных порошков
2. **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** - консервная промышленность
3. **НАЗНАЧЕНИЕ, СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ** - интенсификация процесса получения плодовоовощных порошков высокого качества
4. **ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗРАБОТКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ПЕРЕД ИЗВЕСТНЫМИ РАЗРАБОТКАМИ ТОГО ЖЕ НАЗНАЧЕНИЯ** - способом обработки (не высокая температура и малая продолжительность)
5. **ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Производительность по порошку	-30-50 кг/час
Единовременная загрузка	-до 50 кг
Конечная влажность продукта	-2-5 %
Потребляемая мощность	-220 в -60 кВт 380 в-3 кВт
Габаритные размеры установки	-800x800x1500мм
6. **СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ РАЗРАБОТКИ** - имеется техническая документация
7. **ДАННЫЕ О ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТКИ** - на стадии изготовления образца
8. **СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТКИ** - «Способ получения гоматного порошка» за патентовано N3474
9. **СОДЕРЖИТ ЛИ РАЗРАБОТКА НОУ-ХАУ?** Содержит.
10. **СВЕДЕНИЯ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ РАЗРАБОТКИ** - патентно чисто в отношении стран СНГ, а также ведущих стран мира
11. **ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ** - договорная
12. **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ РАЗРАБОТКИ** - коллектив кафедры «Машини, и автоматизация производственных процессов» проф Сафаров О.Ф.

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА БУХ ТИП И ЛП

г. Бухара, ул. К Муртазоева 15, тел: 223-61-97



**БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

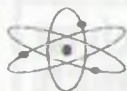
БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

1. **НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ** - Пильный волокноотделитель, работающий без образования сырьцового валика.
2. **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** - Хлопкоочистительных заводах Республики Узбекистана и мира.
3. **НАЗНАЧЕНИЕ, СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ**-Отделения волокон от семян средневолокнистых сортов хлопка без образования сырьцового валика для улучшения качественные показатели волокна и семян, а также для уменьшения износа зубьев пилы и сокращения потребности электроэнергии
4. **ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗРАБОТКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ПЕРЕД ИЗВЕСТНЫМИ РАЗРАБОТКИ ТОГО ЖЕ НАЗНАЧЕНИЯ**- Отличается от известного волокноотделителя (А.С.Н 8192234) тем, что для повышения эффективности процесса джинирования вокруг пильного цилиндра установлен ряд вращающихся колосников и каждая лопасть вращающихся колосников и каждая лопасть вращающейся колосниковой решетки образует самостоятельную секцию в виде временной рабочей камеры.
5. **ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**-Производительность до 1200 кг волокна в час, потребляемый мощность 30 квт/час, длина-1,85 м, ширина 2,2 м, высота-3 м, количество пил-100 шт
6. **СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ РАЗРАБОТКИ** - Опытный образец
7. **ДАННЫЕ О ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТКИ**-Разработка рекомендована ИТС Бух ТИП и ЛП к широкому внедрению (применению).
8. **СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТКИ**: А.С.Н 1427892 от 01.06.1988 г., Патент РУз N3608, Патент РУз N3609
9. **СОДЕРЖИТ ЛИ РАЗРАБОТКА НОУ-ХАУ?**- Содержит
10. **СВЕДЕНИЯ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ РАЗРАБОТКИ** - Патентно чиста в отношении стран СНГ, а также ведущих стран мира.
11. **ОЦЕНИВАЮЩАЯ СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ** - Договорная
12. **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ РАЗРАБОТКИ (Ф.И.О)**- доц Раджибаев, асс Сафаров Н.М., асс Курбанов Ф.А., ст.преп Нурбоев Р.Х.

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА БУХ ТИП И ЛП

г. Бухара, ул. К.Муртазоева 15, тел. 223-61-97



**БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ И
ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАМНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ-

Программно- методический комплекс «ВНИМАНИЕ» («ДИККАТ»)

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ- Высшее, среднее специальное и народное образование

3. НАЗНАЧЕНИЕ, СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ- Разработка автоматизированных и адаптивных обучающих систем: изучение распределения и устойчивости внимания, объема кратковременной оперативной памяти и продуктивности внимания.

**1. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗРАБОТКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВО
ПЕРЕД ИЗВЕСТНЫМИ РАЗРАБОТКАМИ ТОГО ЖЕ НАЗНАЧЕНИЯ-**

Позволяет

педагогу-эксперту диагностировать и проанализировать индивидуальные особенности внимание как отдельного студента, так и группы студентов по параметрам:

- время, затраченное на выполнение всех заданий, на каждую серию и на считывание отдельных элементов теста;
- количество ошибок, позиций первых ошибок допущенных в каждой серии заданий и общее количество ошибок;
- продуктивность внимания (общая и по каждой серии),
- повысить рациональное использование учебного времени и уровень индивидуализации обучения

5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА- Функционирует на PC IBM в среде MS DOS v. 3.30-6.22 и Windows, видеоадаптеры VGA, SVGA; занимает 92 КБ ОЗУ.

6. СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ РАЗРАБОТКИ (ОПЫТНЫЙ ОБРАЗЕЦ)- I категория, реализация.

7. ДАННЫЕ О ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТКИ- Каф. «ИП и ТСО» Бух. ТИП ЛПИ, Бух.

обл. ИУУ, УКЦ Академии гос. И общ. Строительства

8. СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТКИ- Патент Руз №: 109, Ниязхонов Т.Н. - патентодержатель.

9. СОДЕРЖИТ ЛИ РАЗРАБОТКА НОУ-ХАУ?- Да

10. СВЕДЕНИЕ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ- РАЗРАБОТКИ-

11. ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ.- 2300 сум

12. СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРАХ РАЗРАБОТКИ (Ф.И.О.)- доц. Ниязхонов Т.Н., ст. преп.

Мавлонов Ж.Х., гл. специалист Рахимов К.Р.

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА БУХ ТИП И ЛПИ
г. Бухара, ул. К. Муртазая 15, тел. 223-61-97



БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

1. **НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ** -
Шудгор остки катламини чукур юмшатиш курилмаси ГРХ – 2-50
2. **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** – кишлоқ хўжалиги
3. **НАЗНАЧЕНИЕ, СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ** – Турокни - 0,5м чукурликда ағдармасдан юмшатиш, пахта илдизини озукаланиш майдонини кенгайтириш Тупрокни унумдорлиги ошади, пахта ҳосилдорлиги тектариға 2-5 ц қўпилади
4. **ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗРАБОТКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ПЕРЕД ИЗВЕСТНЫМИ РАЗРАБОТКАМИ ТОГО ЖЕ НАЗНАЧЕНИЯ** – Пахтачилик соҳасида шудгордан кейин уни остки қатламини юмшатиш технологияси тадбиқ этилди
5. **ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**. – Ишчи органлар сони – 2та Тупрокни 0,5-0,6 м чукурликгача юмшатади, тортиш кучи 40-50 кН, иш унумдорлиги 0,6 га/соат, оғирлиги – 732 кг
6. **СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ РАЗРАБОТКИ (ОПЫТНЫЙ ОБРАЗЕЦ)**. – Тажриба – саноат курилмаси
7. **ДАННЫЕ О ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТКИ**- Иқтисодий – техник хужжаглари ва курилманинг ишчи қнзмалари тайерланган, ишлаб чиқаришга ғалбик этилган
8. **СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТКИ**- матбуотда мақолалар чоп этилган, патентлаштирилмаган
9. **СОДЕРЖИТ ЛИ РАЗРАБОТКА НОУ-ХАУ?**- йўқ
10. **СВЕДЕНИЕ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ РАЗРАБОТКИ** – патентлаштирилмаган
11. **ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ**.- шартнома асосида
12. **СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРАХ РАЗРАБОТКИ (Ф.И.О.)**- проф М.М. Муродов, доц. Н.С. Бибутов

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА БУХ ТТИ И ЛП
г.Бухара, ул. К. Муртазаев 15, тел. 23-61-97



**БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ
И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

- 1. НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ –**
Шудгор остки қатламини чуқур қизеллаш қурилмаси – қизед -юмшаткич
- 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ –** кишлок хўжалиги
- 3. НАЗНАЧЕНИЕ, СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ –** Турокни - 0,5м чуқурликда
ағдармасдан юмшатиш, пахта иллизини озуқаланиш майлонини кенгайтириш
Турокни унумдорлиги ошади, пахта ҳосилдорлиги гектарига 2-5 ц қушилди
- 4. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗРАБОТКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВА
ПЕРЕД ИЗВЕСТНЫМИ РАЗРАБОТКАМИ ТОГО ЖЕ НАЗНАЧЕНИЯ**
Пахтачилик соҳасида биринчи мартаба шудгор остки қатламини қизеллаш
технологияси тадбиқ этилди.
- 5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.** – Ишчи органлар сони – 5га Турокни
0,5 0,6 м чуқурликда юмшатади, тортиш кучи 35-45 кН; иш унумдорлиги – 0,7
га/соат; оғирлиги – 500 кг
- 6. СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ РАЗРАБОТКИ (ОПЫТНЫЙ ОБРАЗЕЦ).**
Тажиба – саноат қурилмаси
- 7. ДАННЫЕ О ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТКИ-** Иктисодий – техник хужжатлари ва
қурилманинг ишчи қизмалари тайёрланган; ишлаб чиқаришга тадбиқ этилган
- 8. СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТКИ-** матбуотда мақолачи
қилган, патентлаштирилмаган
- 9. СОДЕРЖИТ ЛИ РАЗРАБОТКА НОУ-ХАУ?-** йўқ
- 10. СВЕДЕНИЕ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ
РАЗРАБОТКИ –** патентлаштирилмаган
- 11. ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ.-** шарғнома асосида
- 12. СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРАХ РАЗРАБОТКИ (Ф.И.О.)-** проф М.М. Муродов, доц
Н.С. Бибутов

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА БУХ ТИЛ И ЛП
г.Бухара, ул. К. Муртазасв 15, тел. 23-61-97



НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

1. **НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ** – Шудгор остки қатламини икки қаватли чизеллаш
2. **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** – қишлоқ хўжалиғи
3. **НАЗНАЧЕНИЕ, СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ** – Турокни - 0,5м чуқурликда ағдармасдан юмшатиш; пахта иллизини озуқаланиш майдонини кенгайтириш. Тупрокни унумдорлиғи ошди, пахта ҳосилдорлиғи гектарига 2-5 ц қўшилиди.
4. **ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗРАБОТКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ПЕРЕД ИЗВЕСТНЫМИ РАЗРАБОТКАМИ ТОГО ЖЕ НАЗНАЧЕНИЯ** – Пахтачилик соҳасида биринчи маротаба тупрокни икки қаватли чизеллаш технологияси тавсия этилади. Ишчи органлар сони биринчи қаватда - 2 ва иккинчи қаватда – 3 та
5. **ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.** –Турокни биринчи қатламида 0,2 м чуқурликда ва пастки қатламда – 0,3 м чуқурликда чизеллайди. Тортиш кучи 45 кН; иш унумдорлиғи – 0,65... 0,75 га/соат
6. **СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ РАЗРАБОТКИ (ОПЫТНЫЙ ОБРАЗЕЦ).** –
7. **ДАННЫЕ О ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТКИ-** Иктисодий – техник хужжатлари ва қурилманинг ишчи чизмалари тайёрланган.
8. **СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТКИ-** матбуотда мақолалар чоп этилган, патентлаштирилмаган
9. **СОДЕРЖИТ ЛИ РАЗРАБОТКА НОУ-ХАУ?-** йуқ
10. **СВЕДЕНИЕ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ РАЗРАБОТКИ** – патентлаштирилмаган
11. **ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ.-** шарғнома асосида
12. **СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРАХ РАЗРАБОТКИ (Ф.И.О.)**– проф М.М.Муродов, доц Н.С.Бибугаев

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА БУХ ТИП И ЛП

г.Бухара, ул. К. Муртазиев 15, тел. 23-61-97



**БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПИЩЕВОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

1. НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ –

Технологическая линия по производству косточкового масла малой производительности

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ – Качество масла отвечает требованиям фармацевтической, парфюмерной и пищевой промышленности

3. НАЗНАЧЕНИЕ, СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ – Если вы внедрите у себя в хозяйстве предлагаемую линию, вы получите безотходную технологию по переработке плодов, т.к. из мякоти плодов (абрикоса, персика и т.д.) вы получите сухофрукты и из ядра косточек целебное масло и ценный корм для скота, из скорлупы адсорбент или техническую муку

4. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗРАБОТКИ И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ПЕРЕД ИЗВЕСТНЫМИ РАЗРАБОТКАМИ ТОГО ЖЕ НАЗНАЧЕНИЯ – в пищевой промышленности применяется впервые

5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. – имеется

6. СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ РАЗРАБОТКИ . – имеется техническая документация

7. ДАННЫЕ О ВНЕДРЕНИИ РАЗРАБОТКИ– имеются опытные образцы

8. СВЕДЕНИЯ О ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РАЗРАБОТКИ– нет

9. СОДЕРЖИТ ЛИ РАЗРАБОТКА НОУ-ХАУ?– содержит

10. СВЕДЕНИЕ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ РАЗРАБОТКИ – патентно чиста

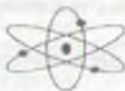
11. ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ– договорная

12. СВЕДЕНИЕ ОБ АВТОРАХ РАЗРАБОТКИ (Ф.И.О.)– каф.

«Технологические машины, оборудование и автоматизация

производственных процессов» проф. Сафаров О.Ф.

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА БУХ ТИП И ЛП
г.Бухара, ул. К. Муртазаев 15, тел. 23-61-97



БУХАРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ И ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

БУХОРО ОЗИҚ – ОВҚАТ ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ ИНСТИТУТИ

ИЛМИЙ ТЕХНИК ИШЛАНМА

Ишланманинг мақсади ва вазифаси – ушбу тизимнинг амалиётда қўлланиши мева сабзавотларни чиқиндисиз технологиясини тадбиқ қилишни таъминлайди. Мевалар мағзидан қуритилган маҳсулотлар, уларнинг донаги мағзидан эса доривор ёғ ҳамда чорва моллари учун озуқа ва донак пўстлогидан эса адсорбент ёки техник ун ишлаб чиқариш мумкин.

1. Илмий техник ишланма номи – фермер хўжаликларида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қуритиш ускунаси.

2. Илмий техник ишланма номи – кичик иш унумдорликка эга бўлган донадан ёғ олиш технологик тизими.

3. Қўлланилиш соҳаси – қуритилган мева ва сабзавотлар кондитер, консерва саноатида, ҳар хил овқатлар тайёрлашда ва яхна ичимликларга табиий қўшимча сифатида витаминлаштирилган ҳолда қўлланилади.

Олинадиган ёғ юкори сифатли бўлиб, улар формацевтика, парфюмерия ва озик – овқат саноатига ишлатиш талабларига жавоб беради.

4. Ишланманинг мавжуд технологияларга нисбатан афзаллиги ва фарқи томонлари – ушбу ишланма озик – овқат саноати учун биринчи марта тавсия этиляпти.

5. Техник тавсифи – поу- хау.

6. Ишланманинг тайёрлик ҳолати – унинг техник ҳужжатлари мавжуд.

7. Ишланманинг амалиётга қўлланилганлиги – тавсия қилинаётган технология бўйича ишлаб чиқилган тажрибавий намуналар мавжуд.

8. Ишланманинг ҳуқуқий муҳофазаси – йук.

9. Ишланмада нои – хау мавжудми – мавжуд.

10. Ишланма бўйича патентнинг мавжуд эмаслиги – ишланма бўйича ҳозиргача патент олинмаган.

11. Ишланманинг тахминий қиймати – келишилган нархда.

12. Ишланма муаллифлари ҳақида маълумот – Бух ОО ва ЕСТИ «Технологик машиналар, жиҳозлар ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш» кафедраси. проф. Сафаров О.Ф.

Телефон 223 – 73 – 97.

e-mail: tmi79@rambler.ru

4 - ШУЪБА

Энергия сарфини камайтирувчи техника ва автомобил транспорт истикболлари

1.	М.Т. Ходжиев	Роль науки и производства в системе подготовки кадров
2.	Аваликулов Н.Х.	Исследования влияния шаровидного автоактора на режимы эксплуатации курсатки-картине двигателя кулачатого таъсири назарий излани
3.	Артиков А.А., Маматкулов А.Х., Саидмуратов У.А.	Оптимизация био-тепло и массообменных процессов
4.	Сафаров И.И., Жураев Т.О., Ахмедов Ш.	Равновесие бесконечно длинного поллого цилиндра с медленно меняющимся внутренним давлением
5.	Авликулов Н.Х., Абдулгазиев У.А., Эфендиев А.М.	Критические значения химической агрессивности атмосферной пыли в условиях аридного климата Центральной Азии
6.	Хромосенков В.М., Уринов Н.Ф., Сандова М.Х.	Повышение эффективности работы многооперационных машин для резания пищевых полуфабрикатов
7.	Махмудов Г.Н., Ахроров Н.	К вопросу пожаробезопасности тягового, электромагнитного реле стартера автобусов ОТАУО
8.	Сафаров И.И., Аслонов Б.Б.	Эластик тулкининг цилиндр жисм билан ушун таъсири
9.	Рашидов М., Аслонов Б.Б.	Кулдалинг тулкининг цилиндр жисм билан ушун таъсири
10.	Ахроров Х.Н.	Динамические свойства синхронных двигателей и режимах пуска и торможения
11.	Махмудов Г.Н., Ахроров Х.Н., Гиссов С.	«Тошшахрийуловчигран» автокорхоналари автомобилларининг электр таъминот тизимининг ҳолати ва уни ишлатиш самарасини ошириш муаммолари
12.	Шарилова Л.В., Бибутон Н.С.	Определение диаметра крепежного болта стойки к раме глубоководного аппарата
13.	Н.С. Бибутон	Чизельная и плоскорезная обработка почвы
14.	Джураев Х.Ф., Сафаров О.Ф., Мехмонов И.И.	Анализ и синтез процессов переработки сельхозсырья
15.	Муродов М., Жураев Ф.	Пахтали «Кейс-2022» машинасида теришининг самарадорлиги
16.	Ризаев А.А., Хромова Г., Хайдаров Ю.О., Вершков С.А.	Модернизация рессорного подвешивания транспортного средства
17.	Вахитов М.М., Худоев А., Шарилов О., Бердиев И.	Ресурсосбережение в технологии бетона
18.	Вахитов М.М., Ходжиев А., Ялдарова Г., Хотамов С.А.	Использование водного раствора серицина и барханного наполнителя в бетонной смеси

19.	Махмудов Г.Н., Ахроров Х.Н., Икромов А.	«Тоғ шароитларида ишлайдиган автомобил аккумуляторлар батареясининг қурсаткичларини тадқиқ қилиш»	
20.	Сафаров О.Ф., Жураев Х., Ямалетдинова М.Ф., Сулейманов Ф.	Применение тепловых труб в энергетических системах	
21.	Артиков А.А., Жураев Х., Ибрагимов С.Х., Мехмонов И.И.	Оптимизация процесса сушки плодовоовощных культур	
22.	Жураев Х.Ф., Ямалетдинова М.Ф.	Гигроскопические свойства плодовых культур	
23.	Мусаев К.Ю.	Исследование надежности конвейеров и конвейерных систем, эксплуатируемых в условиях жаркого климата	
24.	Мусаев К.Ю.	Методы определения удельного давления шины на опорную поверхность	
25.	Рузиев Х.Р., Мирзаев Ш.Р.	Использование солнечной энергии в целях отопления одноэтажных жилых домов	
26.	Рузиев Х.Р., Эгамбердиев М.С., Хусенов Н.	Қуёш ҳарорати ва ички энергия таъсирида вужудга келган босимнинг янги бетонлаш усулига таъсири	
27.	Баходиров Г.А.	Исследование процесса, разработка устройства и механизмов транспортирования, расправки и подачи листовых материалов в зону обработки	
28.	Кулажанов К.С., Аязбекова М.А.	Альтернативное водоснабжение населения экологически чистой воды: проблемы и решения	
29.	Ходжиев М.Т., Нурбоев Р.Х., Усмонов Х.	Аррали жиннинг арра пакетининг мустахкамлигини аниқлаш	
30.	Раджибаев П.Р., Нурбоев Р.Х., Бафосов Д., Садуллаев А.	Чигитли пахта хом-ашеси қуритгичи конструкциясини тақомиллаштирини	
31.	Рахмонов Х.К.	Пути повышения очистительного эффекта очистителей крупного сора	
32.	Ходжиев М.Т., Рахмонов Х.К., Рахмонов И.М.	Обоснование геометрических размеров бунта-модуля хлопка сырца	
33.	Азизов К.Х., Назаров А.А.	Введение координированного регулирования на городских улицах - путь к уменьшению топливно-энергетических ресурсов на транспорте	
34.	Мирзаахмедов Б.М.	Иккитасмали автомобил йулларидаги бошқарилмайдиган чорраҳаларда транспорт воситаларини истикболда ҳаракатланишини яхшилаш	
35.	Азизов К.Х., Ходжаев Б., Юсупов И.И.	Пути снижения расхода топливно-энергетических ресурсов транспортных средств	
36.	Негматов В.А.	Определение срока работы двигателей, эксплуатируемых в аридной зоне Средней Азии, методом	

		спектрального анализа
37.	Аброров А.С., Олимов К.Т., Анваров О.М.	Пахта гозалаш машиналарининг колосник панжара конструкциясини такомиллаштириш
38.	Бозоров М.Б., Кульмуратов Н. Р., Кенжаева М.	Исследование дисперсионного уравнения двух слойного цилиндра с жидкостью, находящегося в упругой среде
39.	Мингулова Ф.А., Бабаев З., Хакимов Х.Т., Мирзарахимова Н.М. Юнусов М.Ю.	Энергосберегающая технология производства стекол и стекловидных покрытий
40.	Эгамбердиев М.С.	Куйма конструкцияларни тайёрлашда бетон корини- масининг қопиши завомидан рўй берадиган физик жараёнларни таъсирини баҳолаш
41.	Эгамбердиев М.С.	Комплекс қўшимчалар асосида курук-иссиқ иқлим шароитига мос куйма қўзғик конструкциялар гайёрлаш
42.	Эгамбердиев М.С., Файзуллаева З., Яхёев К.	Ҳароратнинг ва қўшимчанинг янги технологик усул асосида тайёрланадиган куйма конструкция- лар қотишини тезлаштиришга таъсири
43.	Ходжиев М.Т., Шодиёв З.О.	Пахтани хаводан ажратиш жараёнига гўрли юзани таъсири
44.	Эшмуратов Б.Х., Аликулов Р.Ю., Рахимов Ж.С., Жураев И.	Шамол эрозиясига қарши курашнинг самарали агротехнологиясини қўллаш муаммоси
45.	Муродов Н.М.	Мукаммаллашган пилларда зарарли қарши-инк- ларни қамайтириш
46.	Ходжиев М.Т., Нурбоев Р.Х., Муродова Р.	Изучение неравномерности работы джинов через показатели работоспособности
47.	Ходжиев М.Т., Нурбоев Р., Усманов Х.	Обоснование процесса подрегулирования питания хлопком-сырцом валичных джинов
48.	Ходжиев М.Т., Рахмонов Х.К., Абдуллаева М.С., Муродова Р.Б.	Теоретическое исследование автоколебаний колос- никовой решетки очистителей хлопка
49.	Неустроев С.В., Рахмонов И.М. Джурасов А.	Динамические исследования циклического меха- низма швейной машины с упругими элементами
50.	Муродов О., Нормуродов М. Узакова Л.П.	Новая конструкция механизма игловодителя швейной машины
51.	Рахмонов И.М.	Новая конструкция механизма иглы швейной машины
52.	Содинов К.Ш.	Бетон ишлаб чиқарувчи корхоналарда цемент сарфини қамайтиришнинг самарали йули
53.	Асрасев Р.А.	Расчет тепло и воздухообмена для зданий

		животноводческих ферм.	
54	Турдиев М.Т.	Основные аспекты электросбережения в системе электроснабжения промышленных предприятий.	
55	Садудлаев Н.Н.	Автоматизированная система для исследования эффективности энергоиспользования промышленных предприятий.	
56	Дускараев Н.А.	Качество переходных процессов гидравлического исполнительного механизма.	
57	Шоимов П.Ш. Мирзев С.О.	Бухоро ёғ хиссадорлик корхонаси электроэнергия таъминоти нисбий курсаткичларини илмий таҳлиллар орқали амалга ошириш.	
58	Дускараев Н.А., Рахматов У., Очилов Р., Дускараев А.Н.	Модель смещения уровня настройки многошпиндельных токарных автоматов.	
59	Жумасев З.Ф.	О воздействия упругих волн на тела различных очертаний находящиеся в деформируемых средах.	
60	Усмонов Ф.Б., Эгамбердиев М.С., Бердиев И.Б.	Установление эффективного способа гелиотермообработки сборного железобетона с применением систем повышающих плотность солнечной радиации.	
61	Рахматова Б., Истамова Х., Уснатдинов К.	Расчет нелинейно упругих пластин с отверстиями.	
62	Дускараев Н.А., Насуллаев З.Р., Дускараев А.Н.	Структура погрешностей обработки на многошпиндельных токарных автоматах.	
63	Хикматов Д.Н., Жураев Х.Ф.	Температурани куришти жаранига таъсири.	
64	Усмонов А.У., Жураев Х., Ибрагимов Р.Р.	Исследование процесса термообработки мятки семян на экспериментальной установке.	
65	Гаффаров Х.Р.	Энергия, екилги сарфини камайтирувчи технология хосилдорлигини оширишнинг самарали усули.	
66	Гаффаров Х.Р., Гаффаров Ф.Х.	Разработка энергосберегающие модели рыхления подпахотного горизонта подхлопчатник.	
67	И.И. Сафаров, Л.В. Дубровец, С.Какюмов	Оценка точности результатов расчета по методу конечных элементов при импульсном нагружении.	
68	Сандмуратов У.А.	Качественные изменения материала при термообработке.	
69	Жураев Х., Усмонов А., Ибрагимов Р.Р.	Нетрадиционный способ сушки сельхозпродуктов.	
70	Муминов Ш., Муминова К., Муминов А.	Естественный энергетический ресурс для производств.	
71	Арипова О., Кудратова Г., Гисоева Д.Р.	Йиғириш машинаси ҳўзиш асбоби курсаткичларини ўзгартариш орқали маҳсулот сифатини ошириш.	

72.	Гнёсова Д.Р., Расулов Н. Фаттоев С	Халқали йиғириш машинаси ўраш механизмга ўзгатириш киритиш орқали маҳсулот сифатини ошириш.....
73.	Адилова С. Ю., Худойбердиев С.	Вакт буйича гармоник тебранишларни эластик мухитда тарқатиши.
74.	Холдилов А.А. Ибрагимов С.Х. Хикматов Д.Н.	Носиёнавий иссиқлик манбааларини тадқиқ қилиш.....
75.	Нормуродов М., Қурбонوف Ф.А.	Автоматлаштирилган бошқариш системаларини чарм ва мўйна саноатида қўлланилиши.....
76.	Салиева О.К., Бозоров М.Б.	Эластик мухитда жойлашган циклиндрик бушлиқнинг динамик қўлланмалар ҳолатига манба яқинлигининг таъсири.....
77.	Салиева О.К., Хикматова И.С., Кулмуротов И.Р.	Стационар масала ечимининг ягоналиги ва чексизликда қўйилган шартлар.....
78.	Жураева Н. Муродов М. Нарзуллаева Ф. Хикматова М.Ю	Автоконтр системы 238.....
79.	Баратова Н. Умаров О. Насырова О. Хикматова М.И.	Пневмоткацкий станок модель JAT-600.....
80.	Садудлаев Н.Н., Хафизов И.И.	Автоматизированное проектирование системы электроснабжения промышленных предприятий.....
81.	Жураев Ф.У.	Отрицательное влияние гипсовых включений на плодородие почвы.....
82.	Кучков А. Авлиёкулов Н.Х., Гаффаров Х.Р.	Пешку тумани ер майдонларининг мелiorатив ҳолати ва уни очиш муаммолари.....
83.	Нажмидинов Ф.Ш	Исследование влияния пыле-солевых примесей на смазываемость присадки в моторном масле.....
84.	Муминов Ш.Р. Муминова К., Муменов А.	Моделирование энергетического ресурса как источника ресурса производства.....
85.	Эргашев Б.Т.	Исследование теплообменных процессов в двухфазных потоках.....
86.	Юлдашев Ш. Едгоров О. Аслонов К. Самиев У.	Исследования круглой турбулентной струи реагирующего газа при диффузионном горении с учетом подачи воды в зону факела.....
87.	Нарзуллаев С.А.	Ишлаб чиқариш корхоналари томонидан қўйилаётган қўл параметрли фазо ва шаклларни ҳосил олувчи, n – улчовли фазо ва шаклларни ҳосил қилишнинг умумлашган геометрик усули.....
88.	Шодиёв С.Н., Авлиёкулов Н.Х.	Ер ости сувларидан кишлоқ хўжалик экинларини сўғоришдаги айрим экологик муаммоларни ечиш.....

89.	Кенжаева М.Н., Эргашев Ш.	Икки мухит чегарасида тулкинларни тарқалиши (стоунли тулкинлар)
90.	Тешаев М.Х.	Сервобоғлаштириш механик системаларни оптимал турғулаштириш турғусида
91.	Киёмов Ш.Ф., Едгоров Ш.Ф., Каюмов С.	Колебания цилиндрических оболочек с присоединёнными массами
92.	Сафаров И.И., Киёмов Ш., Рашидов М.	Исследование дисперсионной зависимости для оболочек с жидкостью
93.	Рахматов Б.И.	Тупрокнинг каттиклигини аниқлаш методлари
94.	Сафаров И., Жураев Т., Рашидов М.М.	Упругое равновесие поллой сферы
95.	Жумаев З.Ф.	Исследование напряжённого деформированного состояния трёхслойного цилиндра под действием внутреннего давления
96.	Исмаев Х.Б., Аслонов Б.Б.	Эластик гармоник тулкинлар хосил буладиган кучлинишлар ва деформация холатини тахлили
97.	Усмонов Ф.Б., Мукаддасов Ж., Бердиев И.	Купикбетоннинг иссиқлик утқазуш коэффициентини ҳисоблаш учун ит-І асбоби курсаткичларини аниқлаш
98.	Нарзуллаев С.А.	Теория множества прямых линий и выделения от него геометрического пространства и тела
99.	Asqar Atiqov	Компьютерного моделирования технологических процессов
	Хамрокулова М.Х., Кодиров Й., Турсунова Р.М.	Форпресс ва экстракция соя мойларини гидратлаш жараёнини тадқиқоти
1.	Мурадов С., Кадыров Ч.Ш., Саидрахметов И.М., Хамидов Б.Н.	Карбоксилкилирование хлорфенолов с γ -бутиролактоном в присутствии безводного хлористого алюминия
2.	Давтян А.Г., Абидова Ф.А.	Нефт ва нефт маҳсулотларининг туқилиши ва ёнишининг атроф муҳитга таъсири
3.	Алимов А.А., Саломов Ю.Ж.	Изучение процесса гидрирования и гидроизомеризация n- алканов и бензола в прямогонных легких бензиновых фракциях нефти
4.	Атаулласев Ш.Н.	Деасфальгизатни қайта ишлаш учун катализаторлар танлаш
5.	Атаулласев Ф.Ш., Юсупов Ф.М., Абдурахимов С.А.	Маҳаллий нефтларни эмульсиядан ажратиш жараёнини мукамаллаштириш
6.	Вайсёлова А.М.	Повышение эффективности технологических процессов в нефтегазовой промышленности
7.	Гафуров Р., Гуламова М.Т., Сафаров Б.Ж.	Исследование адсорбционных и регенирующих свойств адсорбентов на основе природных местных алюмосиликатов и модифицированных промышленным отходом
8.	Гафуров Р.	Предвидение корреляционный зависимости между

	Гуламова М.Т., Сафаров Ь.Ж.	каталитической активностью крекинг катализаторов и их кислотностью
9.	Дустов Х.Б., Урунов Р., Яхёев Б., Камолов А	Ёкилги махсулотлари сифатини назорат қилишнинг спектрал-экспресс методини ишлаб чиқиш
10.	Махурова М. Жумаев К.К.	Дизель ёкилгиси таркибидаги кристалл карбамидни гидроциклонлар ёрдамида ажратиш
11.	Каландаров Д.А	Анализ бензиновой фракции мингбулакской нефти на новой неподвижной жидкой фазе
12.	Мухамедшина Л.С. Мухамедшин Ф.Ф	Особенности защиты параллельно уложенных газопроводов
13.	Сулейманов А.А.	Энергосберегающее устройство для сбора разлившихся нефтепродуктов с поверхности моря как залог обеспечения безопасности прибрежной акватории
14.	Саломов Ю.Ж., Мардонов У.М., Қодиров И.	Нефтни қайта ишлаш катализаторлари яратишда маҳаллий хом ашёдан фойдаланиш

1. Авлиекулов Н.Х.,
Ходжиев М.Т.
2. Simon Dye
3. Маматкулов А.,
Саримсаков Х.,
Мадрахимов У
4. Олимов К. Т.,
Ходжабаев А.Р.
Ашурова С.
5. Зарипов К.З
6. Алосев Р.
Шарипов Т.
Круглов Е
7. Азимова Н. Ф
8. Бегматов А.Х.,
Тўракулов И.Н
9. Нуруллаев М.М.
10. Аязбекова Р.А.
11. Абидов К.З.,
Эгамов Н.,
Жураев Ж.М.,
Курбонов А.
12. Алосев Р.Ж.
Сайфиев Ж.
Сохибов Т

Ўқув жараёнини кредит технологияси асосида ташкил этиш тўғрисида

A critical analysis of blended learning and its potential in English language provision in a uk higher education institution

«Ахборот технологиялари» фанидан электрон ўқув қўлланмани ўқув жараёнига қўллаш

Совершенствование учебно-методического комплекса в сфере профессионального образования

Таълим ислоҳоти ва педагогик технологияларни қўллашнинг ижтимоий зарурийлиги

«Ўқув жараёни» автоматлаштирилган бошқарув тизими

Давлат тилини ўқитишда замонавий педагогик технологияларни жорий этишнинг афзалликлари

Олий таълимнинг «Информатика ва информацион технологиялар» соҳасида замонавий мутахас-сислар тайёрлаш

Информационно – аналитическая система вуза

Резервы инновационного подхода для трансформации обучения и воспитания в вузе

Организация образовательного процесса на базе электронных учебников в системе дистан-ционного обучения

«Ходимлар» ва «талабалар» автоматлаштирилган бошқарув тизимлари

Элов Б	Основное направление совершенствования подготовки кадров для рыночной экономики
13. Халилова М.Н.	Психология и применение компьютерных технологий в образовании
14. Хакимов Ш. Мавлонов Ж.Х. Ниязхонов Т.Н. Тагирова Н.В.	Математический анализ - учебники и учебные пособия
15. Қосимов Ф. М.	Преподавание курса «продовольственная безопасность» магистрантам
16. Ходжиев М.Т., Мухаммадиев Б.Т.	Разработка компонентов для DELPHI и C++ BUILDER
17. Убайдуллаева Ш.Р., Казимова Г.Х., Сафаров Е., Файзиев Ш.	Касб ҳунар таълимида ҳуқуқ ва билимни баҳолашнинг хусусиятлари
18. Ашурова С.	Қишлоқ ҳўжалик коллежларида назарий ва амалий дарсларни ўзаро ўзвий боғлаш йўллари
19. Очилов Ш.Б., Кенжаева О.Р.	Technology of module teaching
20. Sayitova K.X., Kuvondikova X.B.	Чет тилини ўқитишда brain storming усулини қўллаш
21. Сайитова К.Х., Қувондиқова Х.Б.	Инглиз тилини ўқитишда "кластер" ахбороти ёйиш" усулидан фойдаланиш
22. Сайитова К.Х., Қувондиқова Х.Б.	Бошланғич синфларда ўқув-билиш фаолияти усулларини тарбиялаш технологияси
23. Нажмиддинова Г.Н.	Таълим самарадорлигини оширишнинг давр талабидоғи технологияси
24. Хўжаев Б.К. Ахмеджанов М.М.	Танқидий фикрлашга ўргатиш - дидактик жараён лойиҳасининг интерфаси мегоди
25. Ходжаев, Ахмеджанов М.М.	Механика фанида талабалар билимининг рейтинг тизими асосида баҳолашда тестлар ва улардан фойдаланиш
26. Гаффаров Х.Р.	«Дафтари – гирих» қўлдезмасидаги геометрик яшашларни графикавий фанларни ўқитишда қўллаш
27. Қиличев Ж. Мирханова М. А.	Давлат тест имтиҳонлари ва чизма геометрияни ўқитиш муаммолари
28. Мавлонов О.У., Мавлонова М.О.	«Бухгалтерия» автоматлаштирилган бошқарув тизими
29. Алоев Р.Ж. Сайфиев Ж. Элов Б.	Метод повышения качества высшего образования на основе модели европейского фонда управления качеством
30. Низамов А.Б. Намозова Н.Ж.	Психология дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш
31. Усмонова С.Е. Нормуродова Раъно	Новые информационные технологии управления
32. Пулатова М.Ш.	Ўз - ўзини англаш – янги педагогик технология таркибий қисми сифатида
33. Олимов Ш.Ш.	Физика фанини ўқитиш бўйича модул тизими ва педагогик технологияни жорий этиш муаммолари
34. Авликулов Н.Х., Вахобова М.А. Зокирова Г.	

35. Мавлонова. И
Ҳамроев А. Олий таълимда масофавий ўқитишнинг ташкил этиш технологияси (она тили ўқитиш усулини фани мисолида)
36. Юнусов М. Ю.,
Кенжаев Р.К.,
Мингулова Ф.А.,
Ҳусанова С.И. Фуқаро муҳофазаси масалаларини ёритишда ўқув иш ўйинининг аҳамияти
37. Шодиев С.Н.
Фаттоев И.,
Муродов А. Экологик таълим ва тарбиявий ишларида фанлар-аро боғлиқликнинг аҳамияти
38. Рузиев Ф.Ж.,
Ҳужаев Б.К. Ўқитиш жараёнининг айрим умумлашган педагогик технологиялари
39. Гаффаров Д.Т. Связь дисциплин - необходимый элемент для повышения практических навыков студентов экономических специальностей
40. Саидова Р.М. Ўқитиш жараёнида мустақил ишларни ташкил этишда Ўқитувчи ва талабаларнинг фаолияти
41. Махмудов Р.А.,
Абдуллаев Н.Ш.,
Мажидов К.Х.,
Комилов М.З.,
Зиявутдинова Н.,
Махмудов К.Ю.,
Ҳасанов Ж.Х. Касб хунар коллежлари ўқитувчиларининг малакасини оширишнинг асосий йўналишлари
42. Қурбонов О.,
Ғадов А.,
Саломова Р.С. Касб хунар коллежларида Майд Мепин қўллаш
43. С.Ф.Ражабова,
К.К.Обидов Илгор технологиялар – педагогик кадрлар малака ошириш жараёнида такомиллаштиришнинг муҳим воситалари
44. Раҳматов Н.Х.,
Чориева С.К. Замонабон мутахассис янги педагогик ва ахборот лар технологияси маҳсули сифатида
45. Раҳматов Н.Х.,
Болтаев З.И.,
Алимов А.А. «Олий математика» фанини ўқитишда янги педагогик технологияни қўллаш
46. Олимов К.Т. Махсус фанларни ўқитишнинг илгор усуллари
47. Астанова Т.Ю.,
Кенжаева О.Х. Технология разработки и модели учебного материала темы
48. Ахмедова Н.Ф. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов, при изучении русского языка
49. А.К.Болтаев Ўқув жараёнида масофавий таълимни жорий этиш
50. Бакиева С.Н. Дарс жараёнида ўқитувчи ҳамда талабалар ҳамкор-лигини шакллантириш усуллари
51. Гаффаров Х.Р.,
Гаффаров Ф.Х. Касб-хунар коллежларида ёшларни касбга тайёрлашда "чизма ва схемаларни ўқиш"
52. Дубровец Л.В.,
Болтаева З.З. Разработка технологии проведения лабораторно-практических работ с применением игровых ситуаций

53. Халилов Ф.,
Хонкелдиева З,
Ибрагимов У,
Юнусова М.Д.
Автоматлаштирилган бошқарув тизимлари(абт)да
ахборотларни саралаб жойлаштириш ва уларни
кидириш масалаларни ечиш.....
54. Юлдашева С.Н.,
Хафизов М.
Ўқитиш жараёнида танкидий фикрлаш асосларини
қўллаш йўллари.....
55. Найимов С.Н.,
Ахмедова Н.Ф.
Формы контроля аудиторной самостоятельной
работы студентов – экономистов при изучении
русского языка.....
56. Намазова Н.Д.
57. Едгоров О.О.,
Абидов К.З.
Методы использования интерактивного обучения
Республикамизнинг олий ўқув муассасаларида
«информатика» фанини ўқитишнинг баъзи
муаммолари.....
58. Расулов Н.П.
59. Намазова Н.Д.,
Низомов А.Б.,
Ашуров З.
«Олий математика» фанини ўқитиш муаммолари
Роль интегрированного обучения в бизнес-
образовании.....
60. Арнольд ван
Вульфен Палт
«Даф» босқичларида таянч ибораларини
тушуниришда фойдаланиш.....
61. Наврузова Г.,
Рахмонова М.,
Салохов А.,
Зохилова М.
Талабалар билимлари мониторингини ўтказишда
синквейн ва танкидий фикрлаш услубларининг
ахамияти.....
62. Наврузова Г.,
Имомов Ф.
Имомов Р.Р.
Джунаитов Г.
Имомов Н.Х.
Кичик гуруҳларда ишлаш дидактик жараён
лойиҳасининг интерфаол методи сифатида.....
63. Азимова Н.Ф.
Курбонова Ш.Х.
Дарсларда педагогик технологияларни қўллаш-нинг
ахамияти.....
64. Найимов С.Н.,
Ахмедова Н.Ф.,
Шоимарзонова Н.
Ўзбек тили машғулотларида хикмати сузлардан
фойдаланиш усуллари.....
65. Авлиёкулов Н.Х.,
Мухамеджанова Л.П.
Муаммоларни ўқитиш технологиясида талабаларга
танкидий фикрлашни шакллантириш ва ривож-
лантириш.....
66. Махмудов М.Х.
Болаларнинг ўқув мақсадларини аниқлашнинг
самарали варианты.....
67. Нарзиёв У.,
Казимова Г.
Сариев Р., Асраев З.
Тармоқларда тест жараёнини жорий қилиш.....
68. Имомов Ф.
Имомов Р., Хужаев Б.
Ўқитишда технологик ёндашиш янги педагогик
технологиянинг муҳим таркибий қисми.....
69. Авезов А., Исмоилов Х.
Ханкелдиева З.,
Убайдуллаева Д.Р.
Использование моделей сетевого планирования для
принятия решений в АСУ.....
70. Бехбулов Ш.
Узокова Л.П.
Амалий машғулотларни ўтказишнинг турт
босқичли усули.....

71. Олимов К. Т.,
Дубровец Л. В.
Ашурова С.
Разработка учебно-методического комплекса как фактора обеспечивающего качество профессионального образования
72. Ахмедова Р. С.,
Махмудова Н.,
Исмаева М.
Повышение эффективности преподавания «Начертательной геометрии»
73. Бибутова Наргиза
Таълим жараёнида ёрдамчи ўқув усулларини қўлдан келтириш
74. Бибутова Н.Н.
Муродов О.
Махсус фанлардан назарий билимларни беришнинг самарали услуби
75. Артыкова Д.М.,
Русгамов Н.И.,
Имамова Ф.Ф.
Использование интерактивных методов в преподавании курса "Макроэкономика"
76. Джураева Н.
Гийёсова Д.
Қасб-хунар коллежлари амалиёт дарсларида йўналтирувчи текст усулини қўллаш
77. Жафаров Р.,
Шамсиев Б.
Абдувоҳидова Д.,
Сафарова Д.
Ўқув жараёнининг самарадорлигини оширишда электрон кутубхоналарни яратиш технологияси
78. Казакова Д.Г.
Ўқитиш жараёнида ноанъанавий дарс турини талқин қилиш
79. Сулейманова В.
Пулатова М.Ш.
Новые технологии и фундаментальные науки
80. Адизов Б.Р.
Дилмонова О.
Таълимни билув топшириқлари тизими шаклида ташкил этиш технологияси
81. Sh.N.Qurbonova,
B.B.Navro'zov
Til o'rganishga qiziqishni uyg'otish (motivatsiya) usullari
82. Hakimova H.R.
Fayzullayev U.U.
O'qitish jarayonida yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash davr talabi
83. Мусаева Н.
Қасб-хунар коллежларида қасбий фанларнинг модулли ўқитиш технологиялари

7602-1

ШХЖ "Туркистон-полиграф" босмохонасида
босилган, 2003 й. Буюртма № PR657-121103