

ISSN 2311-2158

The Way of Science

International scientific journal

№ 3 (73), 2020

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2014 (March)

Volgograd, 2020

UDC 53:51+57+67.02+631+330+80+371

LBC 72

The Way of Science

International scientific journal, № 3 (73), 2020

The journal is founded in 2014 (March)

ISSN 2311-2158

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: III № ФС 77 – 53970, 30 April 2013

Impact factor of the journal «The Way of Science» – 0.543 (Global Impact Factor, Australia)

EDITORIAL STAFF:

Head editor: Musienko Sergey Aleksandrovich

Executive editor: Malysheva Zhanna Alexandrovna

Borovik Vitaly Vitalyevich, Candidate of Technical Sciences

Zharikov Valery Viktorovich, Candidate of Technical Sciences, Doctor of Economic Sciences

Al-Ababneh Hasan Ali, PhD in Engineering

Imamverdiyev Ekhtibar Asker ogly, PhD in economics

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.

Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, ave. Metallurgov, 29

E-mail: sciway@mail.ru

Website: www.scienceway.ru

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 53:51+57+67.02+631+330+80+371
ББК 72

Путь науки **Международный научный журнал, № 3 (73), 2020**

Журнал основан в 2014 г. (март)
ISSN 2311-2158

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 53970 от 30 апреля 2013 г.

Импакт-фактор журнала «Путь науки» – 0.543 (Global Impact Factor, Австралия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Малышева Жанна Александровна

Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук
Жариков Валерий Викторович, кандидат технических наук, доктор экономических наук
Аль Абабнех Хасан Али Касем, кандидат технических наук
Имамвердиев Эхтибар Аскер оглы, доктор философии по экономике

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29
E-mail: sciway@mail.ru
www.scienceway.ru

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

CONTENTS

Physical and mathematical sciences

<i>Kajar Ch.O., Makhmudov Ya.M., Soltanova N.B.</i> TITANIUM OF KNOWLEDGE	8
--	---

Biological sciences

<i>Jumanazarova N.J.</i> BIOECOLOGY AND CHARACTERISTICS OF SOME FISH IN ARTIFICIAL PONDS IN KHOREZM REGION	14
--	----

Technical sciences

<i>Aytkazina A.K., Galkina D.K., Nugumanov D.T.</i> BUILDING A FINITE ELEMENT MODEL OF A RIBBED MONOLITHIC SLAB IN THE LIRA-CAD PC.....	17
---	----

<i>Galkina D.K., Rudenko O.V., Bender O.A.</i> ESTIMATION OF THE UNCERTAINTY OF MEASURING THE TIME RESISTANCE TO RUPTURE OF A REBAR CONNECTION	21
--	----

<i>Kadyrov A.A., Ubaydullayeva Sh.R.</i> DEVELOPMENT OF A UNIVERSAL AUTOMATED SYSTEM FOR SIMULATION OF PROCESSES IN IRRIGATION SYSTEMS BASED ON GRAPH MODELS	26
--	----

<i>Ryvkina N.V.</i> THERMAL INSULATION OF BUILDINGS AND STRUCTURES TODAY – MODERN MATERIALS.....	29
---	----

<i>Usmanov Zh.I., Shokirov L.B.</i> SPECTRAL THE PHOTOCONDUCTIVITY OF MONOCRYSTALLINE SILICON DEPENDENCE ON THE FERMI LEVEL POSITION	31
--	----

Agricultural sciences

<i>Komilov K.S., Komilova D.K., Mirkhamidova G.M., Abdumalikov U.Z.</i> THE DISTINCTIVE VALUE OF THE PROCESSING DEPTH OF PLOWING FOR GROWING HIGH-QUALITY HARVEST OF RAW COTTON	34
---	----

<i>Mirakhmedov F.Sh., Abdumalikov U.Z., Mirzaeva Z.O., Saribaeva N.N.</i> PREVENTION OF ENVIRONMENTAL POLLUTION IN AGRICULTURE IN UZBEKISTAN	37
---	----

<i>Umbetaev I., Bigarayev O., Kostakov A.</i> STUDY OF THE RELATIVE STABILITY OF THE COTTON VARIETIES TESTED	39
---	----

<i>Umbetaev I., Bigarayev O., Kostakov A., Sagdullaev A.</i> TESTING OF VARIOUS MEDIA FEED COMPOSITIONS.....	42
---	----

<i>Umurzakov A.A.</i> STUDY OF THE SOURCE MATERIAL OF CHICKPEAS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN	45
--	----

Economic sciences

<i>Polvonov Sh.F.</i> THE ROLE OF SMALL BUSINESS IN THE DEVELOPMENT OF THE TERRITORY AND THE FORMATION OF AN EFFECTIVE PROMOTION POLICY	48
---	----

Philological sciences

<i>Dauletnazarova S.P.</i> FEATURES OF THE ENGLISH LANGUAGE PHRASEOLOGICAL UNITS	52
<i>Rakhmonov U.B.</i> EMOTIONALITY AND EXPRESSIVENESS IN LINGUISTICS ATTITUDE OF CONCEPTS	54

Pedagogical sciences

<i>Bobomurotov E.N.</i> EDUCATION OF YOUNG PEOPLE BY MEANS OF DECORATIVE AND APPLIED ARTS	57
<i>Kalknazarova G.</i> HISTORICAL SOURCES OF KARAKALPAK ART OF KNITTING PATTERNS	60
<i>Ubaydullaeva D.R., Khayitov A.N., Abdullaev Kh.Kh.</i> SPECIFICS OF THE ORGANIZATION OF STUDENTS INDEPENDENT WORK USING DISTANCE TECHNOLOGIES	62
<i>Elmurodova L.T.</i> PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL APPROACH TO FOLKLORE AS A REFLECTION OF THE COLLECTIVE WORLDVIEW	66
<i>Yuryev A.N.</i> CREATING A PERSONAL TEACHER'S WEBSITE (ON THE EXAMPLE OF THE EDUCATIONAL WEB-SITE "METHODIST" HTTPS://METHODIST.UCOZ.ORG)	68

СОДЕРЖАНИЕ

Физико-математические науки

<i>Каджар Ч.О., Махмудов Я.М., Солтанова Н.Б.</i> ТИТАН ЗНАНИЙ	8
---	---

Биологические науки

<i>Джуманазарова Н.Дж.</i> БИОЭКОЛОГИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ РЫБ ИСКУССТВЕННЫХ ПРУДОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ	14
---	----

Технические науки

<i>Айтказина А.К., Галкина Д.К., Нугуманов Д.Т.</i> ПОСТРОЕНИЕ КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЙ МОДЕЛИ ПЛИТЫ РЕБРИСТОГО МОНОЛИТНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ В ПК ЛИРА-САПР	17
---	----

<i>Галкина Д.К., Руденко О.В., Бендер О.А.</i> ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕННОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ РАЗРЫВУ АРМАТУРНОГО СОЕДИНЕНИЯ	21
--	----

<i>Кадыров А.А., Убайдуллаева Ш.Р.</i> РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ИМИТАЦИИ ПРОЦЕССОВ В ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВЕ ГРАФОВЫХ МОДЕЛЕЙ	26
---	----

<i>Рывкина Н.В.</i> ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СЕГОДНЯ – СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	29
--	----

<i>Усманов Ж.И., Шокиров Л.Б.</i> СПЕКТРАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ФОТОПРОВОДИМОСТИ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КРЕМНИЯ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ УРОВНЯ ФЕРМИ	31
--	----

Сельскохозяйственные науки

<i>Комилов К.С., Комилова Д.К., Мирхамидова Г.М., Абдумаликов У.З.</i> ОТЛИЧИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБРАБОТКИ ГЛУБИНЫ ВСПАШКИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО УРОЖАЯ ХЛОПКА-СЫРЦА	34
---	----

<i>Мирахмедов Ф.Ш., Абдумаликов У.З., Мирзаева З.О., Сарибоева Н.Н.</i> ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ УЗБЕКИСТАНА	37
--	----

<i>Умбетаев И., Бигараев О., Костаков А.</i> ИЗУЧЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ИССЛЕДУЕМЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА.....	39
---	----

<i>Умбетаев И., Бигараев О., Костаков А., Сагдуллаев А.</i> ИСПЫТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СОСТАВОВ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	42
---	----

<i>Умурзаков А.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА НУТА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА	45
--	----

Экономические науки

Полвонов Ш.Ф.

РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА В РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИИ
И ФОРМИРОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОЙ ПОЛИТИКИ ПРОДВИЖЕНИЯ 48

Филологические науки

Даулетназарова С.П.

ОСОБЕННОСТИ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА 52

Рахмонов У.Б.

ЭМОЦИОНАЛЬНОСТЬ И ЭКСПРЕССИВНОСТЬ В ЛИНГВИСТИКЕ ОТНОШЕНИЙ ПОНЯТИЙ 54

Педагогические науки

Бобмуротов Э.Н.

ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ СРЕДСТВАМИ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА..... 57

Калкназарова Г.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ КАРАКАЛПАКСКОГО ИСКУССТВА ВЯЗАНИЯ УЗОРОВ 60

Убайдуллаева Д.Р., Хайитов А.Н., Абдуллаев Х.Х.

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 62

Элмуродова Л.Т.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОЛЬКЛОРУ
КАК ОТРАЖЕНИЕ КОЛЛЕКТИВНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ..... 66

Юрьев А.Н.

СОЗДАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО САЙТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ (НА ПРИМЕРЕ
УЧЕБНОГО WEB-САЙТА «МЕТОДИСТ» [HTTPS://METHODIST.UCOZ.ORG](https://methodist.ucoz.org))..... 68

УДК 53.94

ТИТАН ЗНАНИЙ**Ч.О. Каджар¹, Я.М. Махмудов², Н.Б. Солтанова³**¹ доктор физико-математических наук, академик² доктор исторических наук, академик, ³ доктор философии, доцент

Институт физики НАН Азербайджана (Баку), Азербайджан

***Аннотация.** В статье изложена научная мысль великого ученого-поэта Низами Генджеви, которого можно назвать титаном знаний, стоящего в ряду корифеев – гениев мира.*

***Ключевые слова:** Низами, наука, культура, вселенная, философия.*

Активный период развития культуры, науки и искусства на Востоке – средневековый период Восточного Ренессанса, характеризующийся ростом городов-центров ремесла и торговли, которые имели широчайшие международные, научные, культурные, торговые связи. Они дали миру гениев науки, искусства, поэзии, философии общечеловеческого масштаба. Эти гении по размаху своего творчества, характеру, сущности понимаемых ими проблем стояли в одном ряду с гениями Европейского Ренессанса и во многих областях не только повлияли на них, но и опередили Запад (Европу) на целые столетия.

Центральной фигурой научной, философской мысли Азербайджана XII века является Низами Гянджеви (Шейх Ильяс ибн Йусиф ибн Заки Муаййад Низами). Энциклопедичность знаний поэта поражает современников. В произведениях Низами можно найти сведения, буквально, о всех отраслях знаний Человечества. Все это пишется на профессиональном уровне. Низами в «Искендернаме» проблемы мироздания обсуждает в кругу античных мудрецов: Аристотеля, Фалеса, Платона, Сократа и других. Используя своеобразный художественный приём, он собрал на «научный симпозиум» по вопросу о происхождении Вселенной мыслителей самых разных времен, мыслителей, идеи которых просматриваются во всех произведениях поэта. Академик Н.И. Корнрад о Низами пишет: «Огромная ёмкость ума, удивительная многоцветность мысли, поразительное богатство духа!... И перед нами во всем сияющем блеске Ренессанс».

Великий азербайджанский поэт-романтик, философ, мыслитель Низами Гянджеви родился в древнейшем городе Азербайджана, в городе Гянджа в 1141 г. и скончался там же приблизительно в 1209 г., там же похоронен. По известным фактам, он не выезжал из этого города, где создавались выдающиеся научно-поэтические произведения. Низами был человеком энциклопедических знаний, детально освоил основные законы естествознания и глубоко осмыслил закономерности, существующие в природе.

Творчество каждого выдающегося мыслителя, поэта, художника – это продукт своей эпохи. Поэтому поэзия Низами неотделима от своего времени, от конкретных социально – исторических причин, обусловивших её возникновение. Он жил и творил в эпоху, необычайно богатую событиями, сыгравшими важную роль в истории нашего народа, унаследовавшей и ассимилировавшей богатую культуру античного мира и арабского Востока. Азербайджан играл свою роль в культурном и экономическом отношении областей Востока.

Известная «Пятерница» великого Низами из поколения в поколение всё больше привлекает к себе внимание широкого круга читателей. Для создания таких величественных произведений требовалось накопление фундаментальных научных знаний. Низами описывает, каким путем он вникал в тайны научного мира:

В письменах Пехлевийских читал я указы,
 За еврейскими взял христианские сказы.
 В книгах лучшее брал, мне давалось оно,
 Я ломал скорлупу, вынимая зерно.
 В каждый вникнув язык, я каламом умелым,
 Все раздельное сделал единым и целым.

(«Искендернаме»)

Углубился я в сказанья, стал вникать в тьму
 Тайн, рассеянных когда-то по свету всему.
 На арабском прочитал я все и на дари,

Книгу Бухари прочел я, книгу Табари.
 Пехлевийские в подвалах свитки я искал,
 Со свечою – по листку их бережно сшивал.
 Тайны звездного движения и пути планет,
 Изучал я – и в науке мне открылся свет.

(«Семь Красавиц»)

Гянджа во времена Низами, т. е. в XII в. был крупнейшим научным и культурным центром Востока, в котором имелись богатые библиотеки с книгами на различных языках народов мира, из которых Низами перечисляет древнееврейский, арабский, дари, Пехлеви, Насрани, латинские, греческие и др.. Из вышеизложенных бейтов также становится ясным, что он владел вышеперечисленными языками. Известный арабский географ и путешественник Хв. Ибн Хаукала, в своих заметках пишет: «Город Гянджа красивый, богатый и населенный. Это поселение, заполненное людьми до тесноты, и жители его щедры, мягкого нрава, благорасположенные, ласковые и любящие иностранцев и ученых». В такой среде родился жил и творил величайший ученый-поэт Азербайджана. Прежде чем создать свои фундаментальные научно-поэтические эпопеи, он детально изучил многочисленные научные труды, известные научному миру ученых, внимательно следил за явлениями в природе на Земле и на звездном небе, вникал в их тайны. После изучения научных трудов древности он начал создавать свою знаменитую «Хамсу» – «Пятерицу».

Низами Гянджеви – великий мыслитель, осмыслив важнейшую фундаментальную истину – наука и научные знания являются движущей силой жизни человека и человеческого общества – в своих трудах давал высокую оценку ученым и людям науки, как он пишет, мудрецам. Он писал:

В учености вижу ума торжество,
 Никто не может превзойти его.
 Тот муж, перед которым мир знания открыт,
 На лестнице жизни всех выше стоит.
 Даже к двери, затвор которой незрим,
 Есть у ученого ключ. Все раскроется им.
 Ты в согласьивсегдашнем со знающим будь,
 Ибо он указывает к познанию путь.
 Без ученых, что в мудрых заботах о нем,
 Мудрый царь не пирует ни ночью, ни днем.

(«Искендернаме»)

Низами Гянджеви пишет о том, чтобы властители, цари окружали себя учеными людьми и, согласно их советам и наставлениям, управляли страной. По мнению философа-мыслителя, дружба, близкое общение с учеными людьми является одним из путей приобщения к научным знаниям и человеческим качествам. Низами считает, что люди, глубоко знающие законы природы и общества, т. е. ученые люди, одновременно обладают высокими моральными и духовными человеческими качествами. Он пишет, что люди, достигшие совершенства в науках, никогда не поддаются низменным страстям, наоборот, воспитывают в себе стремление к новым достижениям. На древнем Востоке одной из трудных и неразрешимых проблем считалась проблема иррационального корня, не поддающегося точному извлечению. Он пишет:

Зрелые мужи, достигшие совершенства
 Не склоняют головы перед иррациональным корнем.

(«Семь Красавиц»)

По мнению философа-поэта люди, посвятившие себя науке, не боятся трудностей и им не страшны неразрешимые проблемы. Целеустремленным стремлением ученые могут раскрыть считавшиеся нераскрываемыми проблемами, в частности, и проблемы иррационального корня [3]. Поэтому, Низами призывает человеческий род быть разумным, вникать и изучать тайны окружающего мира, накапливать научные знания. Так человеческий разум может открыть путь к тайнам природы.

Разум – главный наш помощник, наш защитник он,
 Муж разумный всем богатством мира наделен.
 Вникни, мудрый, в суть растений, почвы и камней,
 Вникни в суть существ разумных, в суть природы всей.
 Тот ,кто учится упорно, тот рукой своей,
 Из скалы рубин добудет, жемчуг из морей.

(«Семь Красавиц»)

Низами Гянджеви – выдающийся ученый-философ был и хорошим учителем, педагогом, который мастерски раскрывал и развивал пути и методы обучения, освоения научных знаний. Он отмечал, что при освоении научных знаний о естественном мире необходимым является путь от известного к неизвестному, от простого понятия, атрибута к сложному и, наконец, анализ и обобщение полученных научных знаний. Он пишет:

Познаем цветника я наполняю души,
Я разьясняю всем-всем, кто имеет уши.
Первоначальное движенье точки той,
Что стала не одной впоследствии чертой.
Когда с чертой черта соединилась – ведом,
Мне их предвечный путь, – возникла плоскость следом.
Прошли три линии вокруг центра – я ль не прав?
И плоскость расцвела, объемным телом став.
Черта и плоскость, вслед затем тела вставали:
Три измерения тела образовали.
Весь мир надо разьяснить в его устройстве: он
С начала до конца размерно сотворен.

(«Хосров и Ширин»)

В этом бейте философ-педагог показывает постепенный путь преобразования точек в пространство. По его мнению, при изучении свойств материи, заполняющей некое пространство, необходимо планомерно и последовательно переходить от точки к прямой, далее к плоскости и, наконец, к объему.

Низами Гянджеви считает, что при изучении основ науки надо изучать научные знания, которые не противоречат человеческому разуму.

Поэт всю жизнь посвятил изучению основ научных знаний, читал огромное количество книг на различных языках древних народов, но в то же время, испытывая постоянное недовольство собой, жаловался в своих бейтах, что у него недостаточно научных знаний, так как просто не хватает сил для более объемного познания мира.

Есть тайна за завесою небесной,
И сущность тайны людям неизвестна.
И сколько б я ни погонял коня
Она не достижима для меня.
Звезд начертанья в горной вышине,
Известны мне до тонкостей вполне.
Когда же выше путь я устремил,
То, признаюсь, мне не хватило сил.

(«Лейли и Меджнун »)

Гениальность Низами Гянджеви заключается в том, что он, осмыслив и познав фундаментальную истину о бесконечности Вселенной, пришел к заключению, что научные знания тоже бесконечны и, таким образом, знания, приобретенные учеными людьми, носят относительный характер. Вывод о неисчерпаемости научных знаний, сделанный в XIII в., является выдающимся научным достижением того времени:

Наука не раскроет тайн небес,
Лишь она покажет сущность всех чудес
И все, на что наш устремится взгляд,
В себе содержит некий скрытый клад.

(«Лейли и Меджнун»)

Научное наследие Низами Гянджеви – это источник познания жизни, мудрости и добра, творчество его отличается глубиной мысли, всесторонним охватом жизни. Основными проблемами его произведений являются проблемы сотворения материи, Вселенной, живого растительного мира и сознательного человека. В своих бейтах поэт ставит эти вопросы перед мудрецами, учеными.

Узнать, стихии в мире для чего?
Кто создатель и каковы дела его?
Понять, как дальше вещи развивались,
Как постепенно сами выпрямлялись.

(«Лейли и Меджнун»)

Было ль так перед тем, как в пространстве возник,
 Верх и низ? Отведем ли от прошлого лик?
 Разум знать пожелал в устремлении здоровом,
 Что же в мире являлось первичным составом?
 Что, свои изменения от смертных тая,
 Протекло после темного небытия?
 Поглядим, как возникли уток и основа
 В бесконечных телах многозвездного крова.
 Но куда за пределы такого чертога,
 Мы пойдем, и за ним обретется ль дорога
 Если есть этот путь. – Как его не найти?
 Если нет – мы в бессмертье не сыщем пути.
 Чье мышление проявит свое торжество?
 Каждый должен сказать о начале всего.
 Пусть нам даль перевозданная будет ясна!
 Как же нашего мира возникла весна?
 Как строитель творил? Все разведать – услада,
 Как в согласье пришли звуки первого лада?

(«Искендернаме»)

В античной греческой и восточной философиях были предположения о сотворении Вселенной и возникновении жизни на земле. Одним из этих предположений – идея греческого философа Эмпедокла (VI в. до н. э.). Согласно его идее, основой материи и жизни на земле считались 4 атрибута – огонь, воздух, вода, земля. Эта мысль в античной литературе длительное время занимала господствующее положение. Но, гениальность и величие Низами Гянджеви в том, что сотворение Вселенной, материи он связывает непосредственно с возникновением движения.

Знай: возникло движенье. Вначале одно.
 Ускоряясь, второе родило оно.
 И когда их сомкнуло одно положенье,
 То из каждого вышло иное движенье.
 Стало первое вечно единым, а три
 Неизбежно столкнулись, — и вот посмотри:
 Тотчас линии три протянулись. Друг друга
 Огибая, из линий три выгнулись круга.
 Стала четких кругов сердцевина видна.
 И весомой, вещественной стала она.
 Было дело материи сделанным делом,
 И подвижным рассудок назвал ее телом.

(«Искендернаме»)

Низами Гянджеви в качестве первичного в материи считает наличие движения. Он считает, что в результате изменения скорости (появления ускорения) возникло переменное движение, в дальнейшем криволинейное и вращательное движение. После многократных изменений движения родилась «Жемчужина», т. е. подвижное тело. Великий Галилео Галилей сказал о древности движения в 1638 г. в своей известной «Полемике».

Низами Гянджеви говорит о вращательном движении как об основной форме механического движения и при этом появляется центростремительная сила, направленная к центру. Эта идея вошла в науку теоремами Гюйгенса и законами Ньютона в XVII веке.

И в веществах во всех, – а можно ли их счесть?
 Стремление страстное к сосредоточью есть.

(«Хосров и Ширин»)

Телу этому было движенье дано.
 В бесконечных столетьях менялось оно.
 И прозрачная часть быстролетного тела
 От середины своей ввысь уйти захотела.

(«Искендернаме»)

До XIX в. в мировой науке господствующее положение занимала геометрия Евклида. Согласно которой, в данной плоскости через данную точку можно провести только одну прямую, параллельную данной прямой. При этом сумма углов треугольника равна 180° . К концу XIX в. были созданы две системы неевклидовой

геометрии. Первая – это геометрия Лобачевского в которой постулируется, что через точку можно провести много прямых параллельных линий, где сумма углов треугольника получается меньше 180° . Вторая – римановая геометрия – есть геометрия поверхности сферы. В этом случае нельзя провести ни одной прямой, параллельной заданной. В этом случае сумма углов треугольника получается больше 180° . Однако длительное время не могли определить, в каком пространстве мы живем – евклидовом или неевклидовом.

Пространство в теории тяготения Исаака Ньютона носит евклидовый характер, т.е. полагается наличие прямых абсолютных линий. Однако в общей теории относительности, созданной Эйнштейном в начале XXв., показано, что пространство носит неевклидовый характер – все линии являются замкнутыми и отсутствуют прямые абсолютные линии. Уравнения Эйнштейна в общей теории относительности устанавливают связь между распределением материи и геометрическими свойствами пространства и времени: частицы и поля, находясь в пространстве, искривляют его. То есть, искривленные пространство и время являются символом общей теории относительности.

Все измерения он разрешает вмиг,
Евклида он познал и «Меджести» постиг

(«Хосров и Ширин»)

Как видно из этого бейта, Низами Гянджеви изучил и анализировал труды известных математиков античного мира Евклида и Птолемея («Меджести» – труд Птолемея о строении мира – «Альмагест») и пришел к заключению, что во Вселенной единственным движением является вращательное движение. Поэтому любая частица в пространстве не сможет описывать прямые линии – все линии во Вселенной являются замкнутыми. Низами пишет:

Вращение небес подобно прялке. Всякий
Поймет сие, коль он небес постигнул знаки.

(«Хосров и Ширин»)

И туча, из пустыни что восходит,
До своего зенита лишь доходит.
Колелется, не зная, как ей быть.
Не смея выше точки той ступить.
И далее – кружит, кружит она,
Ей плоскость круга навсегда дана.
Взгляни – идет опять к востоку, к югу,
И словом, вновь вращается по кругу.
Любая линия высшей точки лишь коснется,
Вынуждена вновь назад вернуться.
Все линии-спутники земной игры,
Вставляются друг в друга как шары.

(«Лейли и Меджнун »)

Низами Гянджеви исследовал природу и причины рождения теплоты, и приходит к весьма интересному заключению, заслуживающему внимания. Он связывает рождение теплоты с движением. В Европейской науке принцип эквивалентности теплоты и работы был принят в XVIII в.

«Пятерица» великого Низами полна научной новизной, поздно принятой Европейской наукой. Это богатый научный сейф в поэтических украшениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев, Г.Б. Из научной сокровищницы Низами Гянджеви / Г.Б. Абдуллаев, Л.М. Велиев. – Университет Хазар, Баку, 2012. – 72 с.
2. Гаджиев, А. Ренессансный мир «Хамсе» Низами Гянджеви / А. Гаджиев. – Баку, 2000.
3. Nizami Gəncəvi "Xəmsə" Bakı, 2012.
4. Şərq fəlsəfəsi (IX – XII) Bakı, 1999. – 303.
5. Избранные произведения мыслителей стран Ближнего и Среднего Востока. – Москва, 1961. – 367 с.

Материал поступил в редакцию 03.03.20

TITANIUM OF KNOWLEDGE

Ch.O. Kajar¹, Ya.M. Makhmudov², N.B. Soltanova³

¹ Doctor of Physics and Mathematics Sciences, Academician

² Doctor of Historical Sciences, Academician, ³ Ph.D, Associate Professor

Institute of Physics of the National Academy of Sciences of Azerbaijan (Baku), Azerbaijan

***Abstract.** The article sets forth the scientific thought of the great scientist – the poet, Nizami Genjevi, who can be called the titan of knowledge, standing in a number of luminaries – the geniuses of the world.*

***Keywords:** Nizami, science, culture, universe, philosophy.*

Biological sciences
Биологические науки

UDC 574.5(575.1)

**BIOECOLOGY AND CHARACTERISTICS OF SOME
FISH IN ARTIFICIAL PONDS IN KHOREZM REGION**

N.J. Jumanazarova, Master of Hydrobiology and Ichthyology
Faculty of Natural Sciences,
Urgench state university, Uzbekistan

Abstract. *Fish and fish products are rich in vitamins and carbohydrates. Bio-ecology of fish grown in artificial water ponds. The studies were carried out in artificial water ponds. There are given recommendations for fish feeding in artificial water ponds.*

Keywords: *artificial ponds, fishes, bio-ecology, feed composition.*

Introduction. The natural nutrient base in water bodies is an expression of a specific complex structured system. High efficiency can be achieved in fishery by studying the natural content of nutrients of the fish ponds in the Khorezm region. In order to improve such nutrients, it is necessary to improve the reclamation state of ponds, as well as to climatize algae (aquatic organisms) and other invertebrates to those artificial ponds. The importance of biogenic elements in the productivity of the water bodies is great. The development of phytoplankton does not occur without them. In particular, the impact of biotic, abiotic and anthropogenic factors on the water bodies is also implied. After 1960, a number of fishery-climatization activities have been carried out to increase the fish productivity of water bodies.

Fish products play an important role in meeting the needs of the population of our Republic for protein substances. According to the recommendation of the Ministry of health, for the healthy development of each organism, it is necessary to consume 11-12 kg of fish products per year. Currently, fishes grown in fish farms, caught from natural reservoirs, are not fully able to meet the needs of the population of the Republic [2, p. 3-88].

K.F. Kessler started scientific works in the field of ichthyology in Turkestan, especially in Uzbekistan. In 1872, his work named Ichthyofauna of Turkestan was published. Materials on Turkestan fishes are also given in the works of S.M. Gersenstein. In 1899-1903, S.M. Berg investigated the fish of the Aral Sea, Syr Darya, Balkhash and Issyk-Kul and then he gave the data about it in the monograph of Turkestan fish. Furthermore, G.V. Nikolsky gave the information about the fish of Chu, Aral, Amu Darya water bodies in 1928 and 1945. Information on the ichthyofauna of water bodies of Uzbekistan is presented in scientific articles and collections of K.F. Kessler (1872, 1874, 1877), L.S. Berg (1905, 1929, 1949), G.V. Nikolsky (1938), F.A. Turdakov (1936, 1939), M.S. Burnashev (1949, 1952), N.A. Stepanova (1953, 1955), M.A. Abdullaev (1953, 1957, 1959), G.K. Kamilov (1958, 1960, 1964, 1965, 1970) and others [6, p. 3-276].

Carassius auratus (Common carp) from the Moscow region, herbivorous fish from the Far East, zander, abramis from the Ural River, sevan trout, peled from Issyk-Kul have been climatized into the water bodies of Uzbekistan successfully. As a result, the number of fish species on the territory of the Republic has increased due to the climatized fish, and in this regard, the incidence of fish products has gone up. Since this fish, which is important for catching, is climatized, the question of creating its nutritional base has also become serious.

Bio-ecology of fish grown in pond fisheries

During our research, the following types of fish with high quality and biomass were selected:

Common carp (*Cyprinus carpio*) it is available in all water bodies of Uzbekistan, weights up to 16 kg, reaches sexual maturity in 3-4 years, its fertility exceeds 500 roes, feeds on algae (aquatic organisms) and zooplankton.

Grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) – It can be found in all water bodies of Uzbekistan, reaches puberty in the age of 5-6, herbivorous and sometimes feeds on fish roe, its fertility is about 1 million.

Common carp (*Cyprinus carpio*) it is the most common among all fish species. Furthermore, it has the characteristics of rapid growth and puberty. It also prefers warm water and consumes all kinds of nutrients. The water temperature for laying roes at 18-20 °C and for the development of rapid growth the temperature at 20-28 °C is acceptable. If the water temperature drops to 13-14 °C, then its nutrition will stop and it will be without any movement. In general, their growth and development depend primarily on the water temperature and the nutrient base in the water. Common carp can gain 500 g when it is a year old while 1000 g and 3000 g of biomass at an age of two and four years respectively. They reach sexual maturity at the age of 4-5 years. Females give an average of 180 thousand eggs (roe) per kilogram

of weight. They are identical to cyprinid fish in their biology. In the conditions of the lake, carp grow slightly slower than cyprinid fish, but during the life of some representatives are able to gain biomass up to 20 kg.

Grass carp (*Ctenopharyngodon idella*)- a large, fast-growing fish. Its body is torpedo-shaped and the size of its scales is large. Furthermore, it can be 1-meter-long and weighs 30 kg or more in natural water bodies. Females reach sexual maturity at the age of 4-5 years, when the height is 55-65 cm (without a tail) and the weight is 3.5-4 kg while males reach sexual maturity a year earlier. The procreators are often used when they are older than five years. The number of the roe of spawning fish can be 2 million in the natural water bodies, and over 1 million in the artificial ponds. The standard productive breeding is 500,000 roes [1, p. 96]. For the first two weeks, the larvae feed on small zooplankton (first rotifers, then nauplius of *Ocypode ceratophthalmuses*, then the organisms of the crustaceans and other planktons). After a few weeks, tiny plant organisms appear in its food. As they grow older, the number of living organisms decrease and the number of plant organisms increase. One year and older fish feed on plants. Growing them in artificial ponds with a large density in poly culture conditions, as well as in a shortage of plant food, they, also does not refuse compound feed which is put into the pool. Its fertility is much higher, and the literature shows that it can give between 100,000 and 1 million roes [1, p. 97]. However, the mass of a set of caviars of them which are 7-8 years old and weigh 12-16 kg weigh is 1.0-1.5 kg and it consists of not less than 2-3 million. It does not reproduce in stagnant water. When the water temperature is + 26-30 °C, 32 to 40 hours later, the worms come out. From the sixth day, the yolk sac is completely absorbed. After the fifteenth day, it begins to lead an independent life. During this period, fish feed mainly on plankton (phytophage and zooplankton). A month later, with a body height of 2.0-2.5 cm, it starts feeding on soft algae. Fertility: it is the amount of eggs thrown during the period of ovulation removal as an indicator of determining the amount of offspring. The influence of the external environment with the adaptation of heredity, if it is in the waters, the amount and quality of nutrients given for feeding, is also formed under the influence of a number of other factors. The highest relative fertility of grass carp in fish farms was determined in the 4+ and 5+ age groups. It should also be noted that the fertility of the grass carp in fish farms was found to be slightly higher in some adult individuals (5+) than in four-year-olds. This is probably due to the fact that the fish is fully mature, since one can observe an increase in the number of roes of fish individuals with 5 kg of weight and 60 cm in length. They are actively involved in the breeding company during spawning, as spawns are in the 2- and 3-stage development within the veil, and the gonad mass does not exceed 28-54 g [4, p. 85-86].

Reclamation works on artificial ponds.

Agro meliorative works are one of the complex measures to improve the zoo hygienic status while increasing the specificity of ponds, which is of particular importance. The biological component of the matter cycle is the completion of organic substances and subsequent mineralization. Nowadays, pollution of ponds is due to various factors that are caused by the natural and anthropogenic effects of water bodies. As a result, the degradation of ecosystems in lakes leads to the degradation and accumulation of organic substances. Moreover, this results in aquatic vegetation abundance in the lakes and a decrease in the surface area. In addition, the composition of biological species varies and the stability of trophic links is disrupted.

Biological aeration. Plankton consists in stimulating the development of organisms, in which the phytoplankton that regulates water bodies is also used by the benthos. For this purpose, grass carp, which is herbivorous, can be used.

Chemical aeration. Special reagents are introduced into water bodies, which in combination with water-soluble substances release oxygen. These reagents include hydrogen peroxide, potassium permanganate or sodium, etc. For example, when 4.5 kg of calcium peroxide is added, 2 kg of oxygen is released. Positive results are also obtained by adding potassium or sodium permanganate to the ponds to prevent fish extinction. In this case, organic substances decompose into minerals, and the amount of oxygen in the water increases several times. In addition, potassium permanganate is considered as an effective disinfectant and is widely used in the fight against fish diseases [3].

When fish are grown in artificial ponds, this gives a good result, if they are additionally fed to the main natural feed, then the results are observed below for fish that are additionally fed (Table 1).

Table 1

Biomass of fish for a year as a result of additional feeding

№	Fish species	Age	Body mass (g)	Given nutrition value	Condition with additional nutrition (kg)	Control (kg)
1	Common carp	Yearling	20-25	Local granulated feed	1,0-1,2	0,7-0,8
2	Grass carp	Yearling	20-25	Local granulated feed	0,9-1,0	0,7-0,8

Conclusion: Our research presents the data on the importance and advantages of common carp and grass carp in bio-ecology and breeding in artificial ponds. Consequently, for satisfying the population's demand for fish and fish products by fisheries in combination with these fish species was shown to be beneficial.

REFERENCES

1. Aliyev, D.S. Herbivorous fishes in Turkmenistan / D.S. Aliyev, A.I. Sukhanov, F.M. Shakirova. – Ashgabat, 1994. – 326 p.; 1990. – 96 p.
2. Kamilov, B.G. Reproduction of carp fish in Uzbekistan / B.G. Kamilov, R.B. Kurbonov, T.B. Salikhov. – Tashkent: Chinor ENC 2003. – pp. 3–88.
3. Khusenov, S.K. Basics of fishery / S.K. Husenov, D.S. Niyozov, G.M. Sayfullaev. – Publishing house Bukhara, 2010.
4. Materials on "Issues of Sustainable Development in the Industrialized Areas of Uzbekistan"; Navoi, 2019. – pp. 85-86.
5. Salikhov, T.V. Fish of Uzbekistan (qualifier) / T.V. Salikhov, B.G. Kamilov, A.K. Atadzhanov. – Tashkent: Chinor ENK, 2001.
6. Zohidov, T.Z. Encyclopedia of Zoology. Fish and Deuterostomes / T.Z. Zohidov. – Tashkent. Publishing house "Fan" of Uzbek SSR, 1979. – pp. 3–276.

Материал поступил в редакцию 24.02.20

БИОЭКОЛОГИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ РЫБ ИСКУССТВЕННЫХ ПРУДОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Дж. Джуманазарова, магистр кафедры гидробиологии и ихтиологии,
факультет естественных наук
Ургенчский государственный университет, Узбекистан

***Аннотация.** Рыба и рыбные продукты богаты витаминами и углеводами. Биоэкология рыб, выращенных в искусственных водоемах. Исследования проводились в искусственных водоемах. Даны рекомендации по кормлению рыб в искусственных водоемах.*

***Ключевые слова:** искусственные водоемы, рыбы, биоэкология, кормовой состав.*

УДК 624.073

ПОСТРОЕНИЕ КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЙ МОДЕЛИ ПЛИТЫ РЕБРИСТОГО МОНОЛИТНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ В ПК ЛИРА-САПР**А.К. Айтказина¹, Д.К. Галкина², Д.Т. Нугуманов³**¹ старший преподаватель, ² кандидат технических наук, доцент,³ кандидат технических наук, директор по строительству и инновационному проектированию^{1,2} Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева (Усть-Каменогорск),³ ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» (Усть-Каменогорск), Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается применение численного метода для расчета плиты ребристого монолитного перекрытия. Предложена конечно-элементная модель плиты. Выполнен вычислительный эксперимент в ПК ЛИРА-САПР, позволяющий оценить напряженно-деформированное состояние плиты ребристого перекрытия.

Ключевые слова: ребристое перекрытие, плита, второстепенная балка, главная балка, модель конструкции, конечно-элементная модель, программный комплекс ЛИРА-САПР.

В последнее время интенсивно используется технология монолитного строительства при постройке различных зданий и сооружений. Важнейшим конструктивным элементом таких зданий является междуэтажное перекрытие, благодаря которому обеспечивается общая пространственная жесткость. Однако следует заметить, что этот конструктивный элемент является и самым материалоемким. Поэтому при проектировании и расчете таких конструкций необходимо применять рациональные конструктивные решения и обеспечить их надежность в процессе эксплуатации.

На рисунке 1 показано монолитное ребристое перекрытие, которое состоит из следующих конструктивных элементов: плита, второстепенная балка, главная балка. Все эти элементы монолитно связаны между собой. Ребристое перекрытие считается рациональным конструктивным решением, так как приводит к экономии бетона за счет его изъятия из растянутой зоны конструкции. При этом сохраняются относительно небольшие ребра, предназначенные для расположения растянутой арматуры.

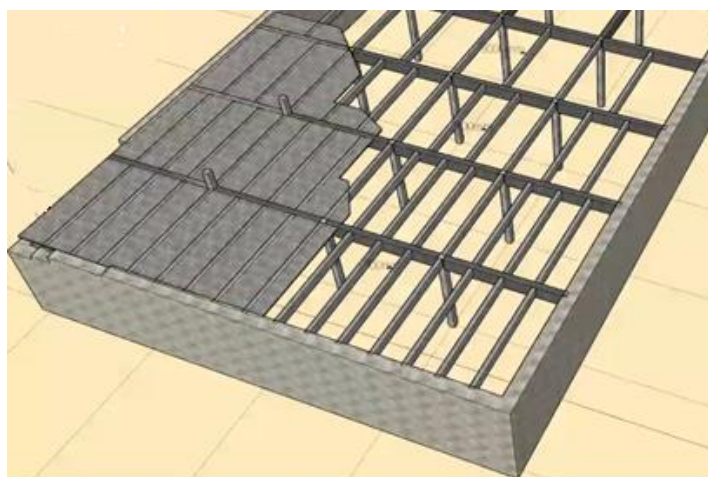


Рисунок 1. Общий вид монолитного ребристого перекрытия

На практике встречаются различные вариации данного конструктивного решения.

При оценке надежности рассматриваемого конструктивного решения неизбежным является этап по определению напряженно-деформированного состояния (НДС), в ходе которого выявляются опасные сечения с высокой концентрацией напряжений и чрезмерными деформациями.

Для определения НДС рассматриваемой конструкции целесообразно использовать численные методы, в частности метод конечных элементов. Метод конечных элементов (МКЭ) применяется к различным физическим задачам, в том числе и для анализа строительных конструкций [1]. В настоящее время этот метод реализован во многих программных комплексах. Одним из таких программных комплексов является ЛИРА-САПР, который и был использован для определения НДС монолитной плиты ребристого перекрытия.

Для построения модели использовались универсальный прямоугольный оболочечный элемент КЭ 41, универсальный пространственный стержневой элемент КЭ 10 и абсолютно жесткие тела, связывающие оболочечные элементы со стержневыми [2]. Дискретизация рассчитываемой конструкции была выполнена с учетом требований точности расчет и приемлемого времени расчета. Был выполнен ряд последовательных расчетов. Приемлемая точность была достигнута при размере конечных элементов оболочки 20*20 см. Расчетная конечно-элементная модель показана на рисунке 2.

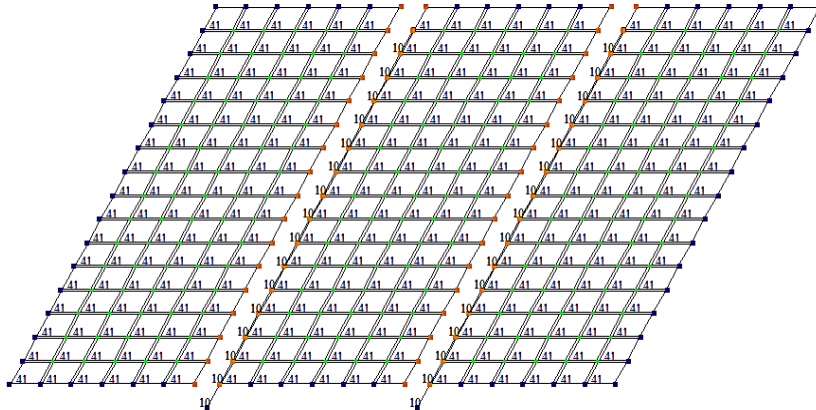


Рисунок 2. КЭ модель плиты

Определены жесткостные характеристики элементов (рисунок 3).

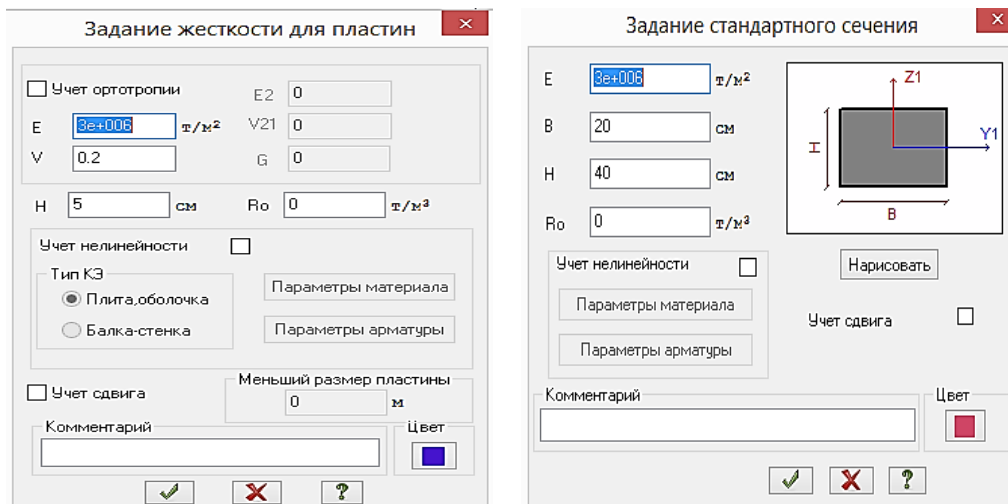


Рисунок 3. Жесткостные характеристики элементов

В расчетах нагрузка принималась равной 5,8 кН/м², а схема ее приложения показана на рисунке 4.

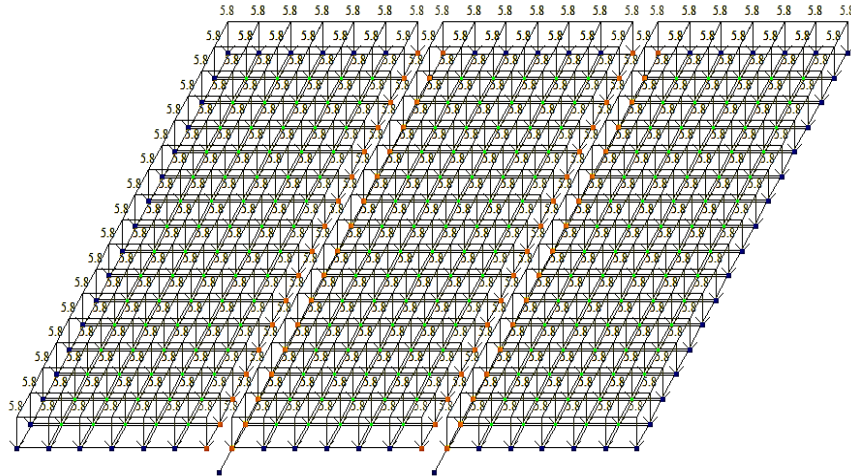


Рисунок 4. Приложенные нагрузки на перекрытие

После задания всех необходимых параметров был выполнен статический расчет. Результаты расчетов представлены на рисунке 5 в виде мозаики напряжений.

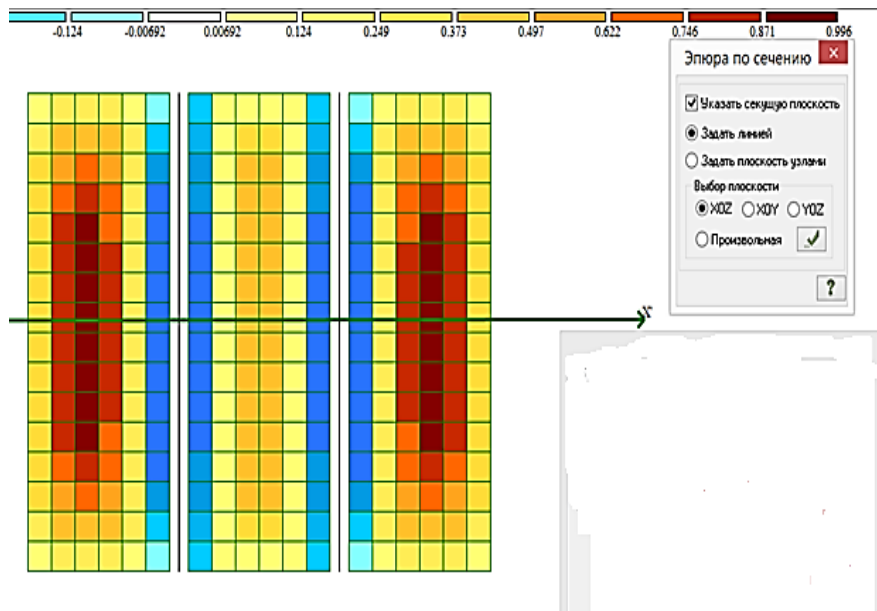


Рисунок 5. Мозаика напряжений в плите перекрытия

На рисунке 6 показано сечение с эпюрой напряжений по направлению X.

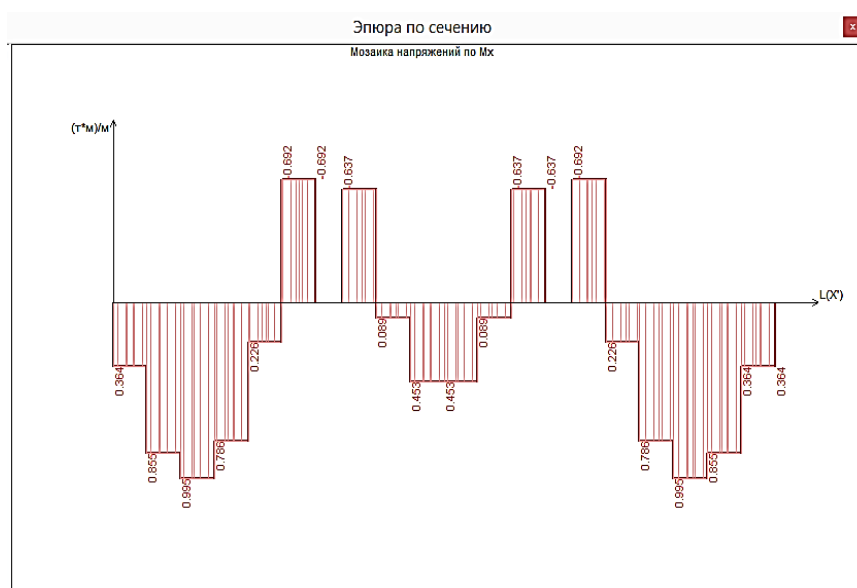


Рисунок 6. Эпюра напряжений в выбранном сечении

Таким образом, предложенная конечно-элементная модель для оценки напряженно-деформированного состояния плиты монолитного ребристого перекрытия является вполне адекватным отображением реальной работы рассматриваемой конструкции и может быть использована в реальной практике проектирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галлагер, Р. Метод конечных элементов. Основы. Пер. с англ. / Р. Галлагер. – М.: Мир, 1984. – 428 с.
2. Городецкий, А.С. Компьютерные модели конструкций / А.С. Городецкий, И.Д. Евзеров. – Москва: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. – 360 с.

Материал поступил в редакцию 04.03.20

BUILDING A FINITE ELEMENT MODEL OF A RIBBED MONOLITHIC SLAB IN THE LIRA-CAD PC

A.K. Aytkazina¹, D.K. Galkina², D.T. Nugumanov³

¹ Senior Lecturer, ² Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

³ Candidate of Engineering Sciences, Director of Construction and Innovative Design

^{1,2} D. Serikbayev East Kazakhstan state technical university (Ust-Kamenogorsk),

³ LLP “Ust-Kamenogorskaya TPS” (Ust-Kamenogorsk), Kazakhstan

Abstract. The article considers the application of a numerical method for calculating the slab of a ribbed monolithic overlap. A finite element model of the plate is suggested. A computational experiment was performed in the LIRA-CAD PC, which allows us to evaluate the stress-strain state of the ribbed floor slab.

Keywords: ribbed ceiling, slab, secondary beam, main beam, construction model, finite element model, LIRA-CAD software package.

УДК 006.91

ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕННОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ РАЗРЫВУ АРМАТУРНОГО СОЕДИНЕНИЯ

Д.К. Галкина¹, О.В. Руденко², О.А. Бендер³

^{1,2} кандидат технических наук, доцент, ³ кандидат технических наук, старший научный сотрудник
Восточно-Казахстанский государственный технический
университет им. Д. Серикбаева (Усть-Каменогорск), Казахстан

Аннотация. В статье представлена методика оценки неопределенности измерения временного сопротивления разрыву арматурного соединения. Результаты исследования могут представлять интерес для аккредитованных испытательных лабораторий, либо испытательных лабораторий, планирующих пройти аккредитацию на соответствие международным требованиям, в области аккредитации которой имеется строительная продукция.

Ключевые слова: неопределенность измерений, оценка неопределенности измерений, испытательная лаборатория, аккредитация, временное сопротивление разрыву.

Согласно пункту 7.6.3 ГОСТ ISO/IEC 17025 лаборатория, выполняющая испытания должна оценивать неопределенность измерений [1]. Это означает, что испытательные лаборатории (ИЛ), претендующие на соответствие международным требованиям стандарта ISO/IEC 17025 [6], должны оценивать неопределенность измерений по всем показателям продукции из области аккредитации ИЛ. То есть ИЛ должна иметь обученный персонал, документированную методику оценки неопределенности измерений в виде инструкции либо процедуры, в которой содержится общий порядок проведения оценки.

Неопределенность – это параметр, связанный с результатом измерений, который характеризует разброс значений, которые могли бы быть обоснованно приписаны измеряемой величине. Рекомендации по ее оцениванию приведены в РМГ 43 [5]. Национальный орган по аккредитации Республики Казахстан определил Политику по неопределенности результатов измерений [3] и разработал инструкцию, которой ИЛ должны руководствоваться при оценке неопределенности измерений [4]. Как [5], так и [4] описывают общие правила и этапы оценки неопределенности измерений, на основании которых ИЛ разрабатывают инструкцию либо процедуру по оцениванию неопределенности измерений.

Весь процесс оценивания значения некоторой измеряемой величины и неизбежно сопровождающую ее неопределенность состоит из восьми этапов: 1) описание измерения и составление его модели; 2) оценивание значений и стандартных неопределенностей входных величин; 3) анализ корреляций; 4) составление бюджета неопределенности; 5) расчет оценки выходной величины; 6) расчет стандартной неопределенности выходной величины; 7) расчет расширенной неопределенности; 8) представление конечного результата измерений.

В практике ИЛ оценку неопределенности измерений необходимо представить в виде приложения к протоколу испытаний, однако ни [5], ни [4] не дают рекомендаций в какой форме она должна быть представлена. Наиболее удобная форма отчета по представлению результата оценивания неопределенности измерений предложена Ефремовой Н.Ю. [2].

В данной статье, основываясь на рекомендациях [3, 4], проведена оценка неопределенности измерения одного показателя арматурного соединения – временного сопротивления разрыву и составлен отчет по форме, рекомендуемой [2].

Далее приводится отчет неопределенности измерений.

Отчет о неопределенности измерения временного сопротивления разрыву арматурного соединения

1. Измерительная задача

Временное сопротивление разрыву арматурного соединения определяется согласно ГОСТ 12004-81.

Средства измерения и оборудование, используемые при испытании, имеют следующие характеристики (согласно эксплуатационным документам):

- линейка металлическая, с пределом измерения от 0 до 500 мм, цена деления 1 мм, погрешность $\pm 0,5$ мм;
- машина разрывная Р-50, с пределом измерения усилия от 0 – до 50 тс, погрешность ± 1 %;
- весы электронные с пределом измерения от 0 – до 6 кг, цена деления 2 г, погрешность ± 1 г.

Временное сопротивление разрыву определяется для одного образца диаметром 18 мм. На первом этапе испытаний для определения начальной площади поперечного сечения необработанных образцов арматуры периодического профиля, вычисляемой по формуле

$$F = \frac{m}{\rho l}$$

производится измерение массы испытываемого образца (m) и измерение длины испытываемого образца (l). Затем образцы зажимаются в губках разрывной машины и производят нагружение до их разрушения.

2. Модель измерения

2.1 Модель измерения временного сопротивления разрыву σ_B , МН/м² будет иметь вид:

$$\sigma_B = \frac{P}{F} = \frac{P \cdot \rho l}{m}$$

2.2 Входные величины приведены в таблице 1.

Таблица 1

Величина	Единица измерения	Определение или описание
P	МН	разрушающая нагрузка
ρ	кг/м ³	плотность стали
l	м	длина испытываемого образца
m	кг	масса испытываемого образца

3. Анализ входных величин

Таблица

Входная величина: P	Тип оценивания неопределенности: Б Вид распределения: равномерное Значение оценки: 0,1705 МН Интервал, в котором находится значение входной величины: $\pm 1\%$ Стандартная неопределенность: $u_B(P) = \frac{a}{\sqrt{3}} = \frac{0,1705 \cdot 0,01}{\sqrt{3}} = 0,00099$ МН
Паспорт ИЛ СП ВКГТУ им. Д. Серикбаева, таблица 1	
Входная величина: ρ	Тип оценивания неопределенности: Б Вид распределения: равномерное Значение оценки: 7850 кг/м ³ (принимается как константа). Интервал, в котором находится значение входной величины: ± 0 кг/м ³ Стандартная неопределенность: $u_B(\rho) = \frac{a}{\sqrt{3}} = 0$ кг/м ³
ГОСТ 12004-81 Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение, п. 1.4.	
Входная величина: l	Тип оценивания неопределенности: Б Вид распределения: равномерное Значение оценки: 0,4778 м Интервал, в котором находится значение входной величины: $\pm 0,0005$ м Стандартная неопределенность: $u_A(l) = \frac{s(l)}{\sqrt{n}} = \frac{0,0006}{2} = 0,0003$ м $u_B(l) = \frac{a}{\sqrt{3}} = \frac{0,0005}{\sqrt{3}} = 0,000289$ м. $u(l) = \sqrt{u_A^2 + u_B^2} = 0,000417$ м
1 Паспорт ИЛ СП ВКГТУ им. Д. Серикбаева, таблица 2. 2 п.4 настоящего отчета.	

Окончание таблицы

Входная величина: m	Тип оценивания неопределенности: Б
	Вид распределения: равномерное
	Значение оценки: 0,910 кг
	Интервал, в котором находится значение входной величины: $\pm 0,001$ кг
	Стандартная неопределенность: $u_B(m) = \frac{a}{\sqrt{3}} = \frac{0,001}{\sqrt{3}} = 0,000577$ кг
Паспорт ИЛ СП ВКГТУ им.Д.Серикбаева, таблица 2.	

4. Результаты наблюдений

Таблица 2

№	Наблюдение, м
1	0,4780
2	0,4775
3	0,4785
4	0,4770

Среднее арифметическое значение: $\bar{l} = 0,4778$ мСтандартное отклонение наблюдений:

$$s(l) = \sqrt{\frac{\sum (l_i - \bar{l})^2}{n-1}} = 0,0006$$
 мСтандартная неопределенность:

$$u_A(l) = \frac{s(l)}{\sqrt{n}} = \frac{0,0006}{2} = 0,0003$$
 мСтандартная неопределенность

$$u(l) = \sqrt{u_A^2 + u_B^2} = 0,000417$$
 м**5. Анализ корреляций**

Входные величины независимы. Корреляций между входными величинами нет.

6. Коэффициенты чувствительности

$$C_p = \left(\frac{\partial f}{\partial P} \right) = \frac{\rho l}{m} = \frac{7850 \cdot 0,478}{0,910} = 4123,41 \text{ м}^{-2};$$

$$C_\rho = \left(\frac{\partial f}{\partial \rho} \right) = \frac{Pl}{m} = \frac{0,1705 \cdot 0,478}{0,910} = 0,09 \frac{\text{МН} \cdot \text{м}}{\text{кг}}$$

$$C_l = \left(\frac{\partial f}{\partial l} \right) = \frac{P \cdot \rho}{m} = \frac{0,1705 \cdot 7850}{0,910} = 1470,80 \text{ МН/м}^3;$$

$$C_m = \left(\frac{\partial f}{\partial m} \right) = -\frac{P \cdot \rho l}{m^2} = -\frac{0,1705 \cdot 7850 \cdot 0,478}{0,910^2} = -772,57 \text{ МН/м}^2\text{кг}$$

7. Оценка стандартной неопределенности выходной величины

$$u_c(R) = \sqrt{\sum_{i=1}^N \left(\frac{\partial f}{\partial x_i} \right)^2 \cdot u^2(x_i)} = \sqrt{\left(\frac{\partial f}{\partial P_i} \right)^2 \cdot u^2(P_i) + \left(\frac{\partial f}{\partial \rho_i} \right)^2 \cdot u^2(\rho_i) + \left(\frac{\partial f}{\partial l_i} \right)^2 \cdot u^2(l_i) + \left(\frac{\partial f}{\partial m_i} \right)^2 \cdot u^2(m_i)}$$

$$u_c(R) = \sqrt{(4123,41)^2 \cdot 0,00099^2 + 0 + (1470,80)^2 \cdot 0,000417^2 + (-772,57)^2 \cdot (0,000577)^2} = 4,15 \text{ МН/м}^2.$$

8. Составление бюджета неопределенности

Бюджет неопределенности предела прочности при разрыве арматурного соединения приведен в таблице 3.

Таблица 3

Величина, X_i	Значение оценки, x_i	Интервал, +/-г	Тип неопределенности	Распределение вероятностей	Стандартная неопределенность, $u(x_i)$	Степени свободы, ν	Коэффициент чувствительности, c_i	Вклад неопределенности, $u_i(y)$	Процентный вклад, %
R	0,1705 МН	$\pm 1\%$	Б	равномерное	0,00099 МН	∞	4123,41 м ⁻²	4,08 МН/м ²	96,7
ρ	7850 кг/м ³	± 0	Б	равномерное	0	∞	0,09 МН·м/кг	0	0
l	0,4778 м	$\pm 0,0005$ м	Б	равномерное	0,000417 м	∞	1470,80 МН/м ³	0,61 МН/м ²	2,1
m	0,910 кг	$\pm 0,001$ кг	Б	равномерное	0,000577 кг	∞	-772,57 МН/м ² ·кг	-0,45 МН/м ²	1,2
σ_B	702,75 МПа (МН/м ²)				4,15 МПа (МН/м ²)				

9. Оценка расширенной неопределенности

Расширенная неопределенность результатов измерений вычисляется по формуле:

$$U = k \times u_{ci}(R),$$

где k – коэффициент охвата.

При доверительной вероятности $P = 0,95$, коэффициент охвата $k = 2$ (нормальное распределение выходной величины).

$$U = 2 \times 4,15 = 8,30 \text{ МН/м}^2$$

10. Представление конечного результата измерений

Результат определения предела прочности при разрыве арматурного соединения с учетом неопределенности измерений:

$$\sigma_B (702,75 \pm 8,30) \text{ МН/м}^2, (k=2, P=0,95).$$

ВЫВОДЫ:

- разработана методика оценки неопределенности измерения временного сопротивления разрыву арматурного соединения;
- приведена форма отчета к протоколу испытаний по неопределенности измерений;
- результаты исследования могут быть использованы в практике аккредитованных испытательных лабораторий, либо испытательных лабораторий, планирующих пройти аккредитацию на соответствие требованиям международного стандарта ISO/IEC 17025.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

3. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
4. Ефремова, Н.Ю. Оценка неопределенности в измерениях: Практическое пособие / Н.Ю. Ефремова. – Мн.: БелГИМ, 2003. – 50 с. – (Серия “Руководство по применению СТБ ИСО/МЭК 17025”).
5. П 01-07.09 СМ. Политика по неопределенности результатов измерения. – ТОО «Национальный центр аккредитации», 2019.
6. РИ 03-07.13 СМ. Выражение и оценивание неопределенности результатов измерения. – ТОО «Национальный центр аккредитации», 2019.
7. РМГ 43-2001 Рекомендация. ГСИ: Применение «Руководства по выражению неопределенности измерений». Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации.
8. ISO/IEC 17025:2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий).

Материал поступил в редакцию 04.03.20

**ESTIMATION OF THE UNCERTAINTY OF MEASURING
THE TIME RESISTANCE TO RUPTURE OF A REBAR CONNECTION**

D.K. Galkina¹, O.V. Rudenko², O.A. Bender³

^{1,2} Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor,

³ Candidate of Engineering Sciences, Senior Research Officer

D. Serikbayev East Kazakhstan state technical university (Ust-Kamenogorsk), Kazakhstan

Abstract. *The article presents a method for estimating the uncertainty of measuring the time resistance to rupture of a rebar connection. The results of the study may be of interest to accredited testing laboratories, or testing laboratories planning to pass accreditation for compliance with international requirements, in the field of accreditation of which there are construction products.*

Keywords: *measurement uncertainty, estimation of measurement uncertainty, testing laboratory, accreditation, temporary break resistance.*

УДК 621.3

РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ИМИТАЦИИ ПРОЦЕССОВ В ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВЕ ГРАФОВЫХ МОДЕЛЕЙ**А.А. Кадыров¹, Ш.Р. Убайдуллаева²**¹ доктор технических наук, профессор, ² кандидат технических наук, доцент
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова, Узбекистан

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются особенности автоматизированной системы имитации процессов в ирригационных системах, построенной на графовых моделях. Определены архитектура, функциональная структура и информационное обеспечение программной системы.*

***Ключевые слова:** графовая модель, имитационная модель ирригационной системы, трехуровневая программная система, пакеты прикладных программ, программный модуль, информационное обеспечение.*

Введение. В Стратегии действий по приоритетным направлениям развития и либерализации экономики Узбекистана в 2017-2021 годах предусмотрены модернизация и интенсивное развитие сельского хозяйства, в частности: динамичное развитие сельскохозяйственного производства; дальнейшее улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, развитие сети мелиоративных и ирригационных объектов, широкое внедрение в сельскохозяйственное производство интенсивных методов, прежде всего современных водо- и ресурсосберегающих агротехнологий, использование высокопроизводительной сельскохозяйственной техники.

Проблема оптимального водораспределения в условиях, ограниченных и зависящих от природных факторов запасов воды, что характерно для нашей страны, представляет существенный экономический интерес. Построенные на основе цифровых технологий, современные автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) в ирригационных объектах позволяют успешно решить эту задачу.

Материалы и методы. Основой математического обеспечения АСУТП в ирригационных объектах являются формализованные методы описания динамики структур, структурного анализа и синтеза сложных логико-динамических систем управления ирригационными системами на базе предложенных динамических графовых моделей. Графы обеспечивают необходимую степень абстракции при исследовании систем, расположенных на различных уровнях шкалы сложности.

Разработанная имитационная система для ирригационных комплексов по отношению к АСУТП должна выступать в качестве эффективного инструмента принятия решений на этапах проектирования, внедрения, эксплуатации и возможных изменений структуры и состава задач уже действующей автоматизированной системы (рис. 1).

Полученные структурные модели элементов ирригационной системы (ИС) необходимы для решения задач анализа и синтеза непосредственно на уровне элементов ИС (имитация процессов, синтез регуляторов локальных систем автоматического регулирования ГТС и т. д.). С другой стороны, базируясь на моделях этих элементов, можно «собирать» модели сложных ирригационных систем произвольной конфигурации. В силу того, что модели узлов ГТС, водохранилищ получены в виде логико-динамических систем, модель ирригационной системы в целом также будет иметь динамические и логические переменные и условия.

Для имитации процессов водораспределения необходимо в данном случае использовать трехуровневое описание: логический, информационно-сигнальный и динамический уровни. Рассмотрим описание разработанной на основе топологического метода универсальной автоматизированной системы имитации процессов в ирригационных системах (ИМИС).

Программно ИМИС представляет собой совокупность пакетов прикладных программ, ориентированных на решение как самостоятельных задач имитационного моделирования, проектирования, так и совокупность задач, возникающих в процессе разработки АСУ ТП ИС.

Архитектура ИМИС. Имитационная система организована в форме совокупности ППП, разработанных в виде трехуровневых программных систем. На первом уровне иерархии пакетов находится главная управляющая программа, предназначенная для организации диалога с пользователем, направленного на формирование задания и вызова в соответствии с ним программ второго уровня.



Рис.1. Структура имитационной модели ирригационной системы.

Второй уровень образуют подсистемы, представляющие собой программы, управляющие вызовом модулей, в соответствии с задачей, на которую ориентирована подсистема.

Третий уровень образуют программные модули, представляющие собой подпрограммы, написанные на алгоритмическом языке высокого уровня и хранящиеся на диске.

В основу разбиения программ на модули положены принципы: функциональной целостности и много-разового использования при решении различных задач отдельных модулей. Подобное структурное построение пакетов позволяет с малыми затратами труда проводить расширение функциональных возможностей пакета путем присоединения дополнительных программных подсистем (интеграция в ширину), при этом в переработке будет нуждаться только главная управляющая программа.

Выделение двух уровней управления вычислительным процессом вызвано многообразием решаемых задач, сложностью информационных связей между отдельными программными компонентами и позволяет значительно сократить размеры главной управляющей программы.

Имеющиеся в системе программные модули можно разбить на группы: осуществляющие в режиме диалога ввод исходных данных и параметров решаемой задачи; предназначенные для выполнения вычислительных операций и функций преобразования информации; предназначенные для вывода результатов счета.

Формы общения пользователя с ИМИС. Общение пользователя с имитационной системой организовано в форме диалога, инициируемого системой. Пользователь определяет задачи и по требованию системы вводит необходимую информацию. От человека, работающего с системой, не требуется специальной подготовки и знания алгоритмических языков программирования.

Условно можно выделить группы вопросов, предъявляемых системой пользователю: предназначенные для постановки задачи, предполагают альтернативные ответы пользователя; предназначенные для конкретизации решаемой задачи и вводе отдельных параметров, необходимых при решении; предназначенные для ввода исходной информации по исследуемой ирригационной системе.

Вывод результатов счета осуществляется в виде таблиц или отдельных числовых значений, снабженных соответствующими заголовками и комментариями.

Информационное обеспечение ИМИС. Под информационным обеспечением ИМИС понимается вся совокупность информации, с которой работает система, формы ее организации и хранения. При решении больших задач ИМИС оперирует с многочисленными потоками информации, устройства, передаваемыми от других программ через общие блоки памяти.

Ввод информации о решаемой задаче осуществляется по запросу системы, в котором содержится также

формат ввода данных. Информация, хранение которой осуществляется на внешнем запоминающем устройстве, – это структура и параметры исследуемой системы и информация многоразового пользования, такая как, например, начальные условия по ирригационной системе.

В пределах каждого пакета информационная связь между отдельными программными компонентами осуществляется через именованные блоки общей памяти. Эта часть информации является переменной и хранится в резидентной области памяти.

При работе с конкретной ирригационной системой специально предусмотренный модуль осуществляет считывание информации о структуре, параметрах и технологических режимах функционирования данной ИС из базы данных.

Особенности программной реализации ИМИС. Пакеты прикладных программ имитационной системы ИМИС построены как программные системы, представляющие собой библиотеки программных модулей, функционирующих с помощью управляющих программ.

Выводы. Построена имитационная система процессов водораспределения в ИС, имеющая трехуровневую архитектуру. В основу разбиения программ на модули положены принципы: функциональной целостности и многоразового использования при решении различных задач отдельных модулей. Подобное структурное построение позволяет с малыми затратами труда проводить расширение функциональных возможностей системы путем присоединения дополнительных программных подсистем (интеграция в ширину), при этом в изменении будет нуждаться только главная управляющая программа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кадыров, А.А. Графовые методы в задачах моделирования и исследования интегрированных систем управления / А.А. Кадыров. – Тошкент, 2011. – 186 с.
2. Кадыров, А.А. Теория разнотемповых дискретных систем управления / А.А. Кадыров. – Ташкент, 2013. – 168 с.
3. Убайдуллаева, Ш.Р. Использование метода динамических графовых моделей для расчета релейных систем автоматического управления. / Ш.Р. Убайдуллаева // Научный журнал «Вестник БГУ». – 2019. – № 3 – С. 43–48.

Материал поступил в редакцию 07.03.20

DEVELOPMENT OF A UNIVERSAL AUTOMATED SYSTEM FOR SIMULATION OF PROCESSES IN IRRIGATION SYSTEMS BASED ON GRAPH MODELS

A.A. Kadyrov¹, Sh.R. Ubaydullayeva²

¹ Doctor of Technical Sciences, Full Professor, ² Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor
Tashkent state technical University named after Islam Karimov, Uzbekistan

Abstract. *This article discusses the features of an automated process simulation system in irrigation systems based on graph models. The architecture, functional structure, and information support of the software system are defined.*

Keywords: *graph model, simulation model of irrigation system, three-level software system, application packages, software module, information support.*

УДК 699.86

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СЕГОДНЯ – СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Н.В. Рывкина, старший преподаватель

Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева (Нур-Султан) Казахстан

***Аннотация.** В статье рассматриваются современные теплоизоляционные материалы, применяемые в строительстве зданий и сооружений с описанием их свойств, методов получения и принципов действия.*

***Ключевые слова:** тепловая защита зданий, теплоизоляция, структура, теплопроводность, теплопередача.*

Ежегодно, растущие цены на энергоносители, в сочетании с уменьшением запасов органического топлива, приводят к повышению требований к тепловой защите зданий и сооружений, что в свою очередь, дает толчок для производителей в разработке усовершенствованных материалов теплоизоляции зданий.

Рассмотрим сравнительно новые разработки в этой области. Примерами таких современных материалов являются резольный жесткий пенопласт, вакуумные теплоизоляционные панели, аэрогели, сыпучие вдувные материалы, пенные изоляторы.

Резольный жесткий пенопласт (пенофенопласт), используемый, в основном, при изоляции стен и крыш, отличается тем, что для его производства не используются нефтепродукты, как для большей части другой синтетической теплоизоляции. Для получения такого материала используют полимеры резольного типа, к примеру – целносинтетическую фенольную смолу, затвердевающую с выделением тепла, благодаря которому и происходит вспенивание композиции легколетучими углеводородами. В процессе используют композиции различных элементов с нитритами металлов, взаимодействие которых, приводит к выделению азота и кислоты, способствующих, в свою очередь, как вспениванию, так и затвердеванию полимерного материала. Хотя полученный таким способом резольный жесткий пенопласт имеет уплотненный состав (объемная плотность 40 кг/м³) и является сравнительно тяжелым теплоизоляционным материалом, но по своим основным свойствам (коэффициент теплопроводности $\lambda = 0,022$ Вт / (м · К) и класс огнеопасности – трудновоспламеняющийся, без огнезащитных веществ) однозначно превосходит теплоизоляцию из пенопласта.

Теплоизоляционные вакуумные панели. Состав этого материала довольно прост, как и принцип работы, лежащий в основе его разработки. Прочный на сжатие мелкопористый внутренний минеральный слой покрывается металлизированным пластиком, при этом происходит создание вакуума во внутреннем слое, который, как известно, уменьшает теплопередачу через материал. Простейший прототип вакуумной панели – термос. Как результат – коэффициент теплопроводности $\lambda = 0,004$ Вт / (м · К) и это действительно усиленная теплоизоляция. При всей своей простоте недостатки, конечно же, имеются: дорогая обработка панели, невозможность ее изменения (подгона) под конструкции из-за нарушения герметичности; сложности при монтаже в связи с возможностью разрушения верхнего хрупкого слоя. Перечисленные проблемы и ограничивают применение этого материала для зданий и сооружений. При этом вакуумные панели с успехом используются для систем охлаждения.

Наиболее перспективным решением в этой области разработок является наполнение вакуума, созданного между слоями стен пористыми материалами, в качестве которых могут использоваться аэрогели или порошки.

Аэрогель – один из уникальных современных теплоизоляционных материалов, во время получения, которого, используемый, к примеру, гель силикат совершенно лишен жидкости. Это приводит к образованию молекулярной решетки (нанопористой губки), практически на 99,8 % состоящей из воздуха, движение молекул которого в ней практически полностью останавливается. Этот фактор определяет низкую плотность полученного аэрогеля, всего лишь в 1,5 раза превышающую плотность воздуха. При этом плотность полученного материала довольно высока и позволяет выдерживать нагрузки в 2000 раз большие собственного веса. Теплоизоляционные качества аэрогеля высоки, к примеру, сопротивление теплопередачи его выше, чем у полностью неподвижной воздушной прослойки. Выпускаются аэрогели в виде сыпучего материала или в форме плит толщиной до 100 мм.

Сыпучие и вдувные теплоизоляционные материалы, такие как древесное волокно, базальтовая вата или стекловата, засыпаются или вдуваются с помощью компрессорного оборудования в полости между оболочками кладки. Такая теплоизоляция формирует бесшовную конструкцию, что снижает риск тепловых потерь через нее. Монтаж такой теплоизоляции возможен как во время строительства, так и после отделки.

Применение в качестве вдувного материала древесного волокна, кроме теплоизоляционного, дает и положительный экологический эффект. Экологически чистый материал изготавливается из древесины, которая предварительно измельчается на отдельные тонкие волокна, превращаясь в «древесный пух». При воздействии

высоких температур происходит выработка из древесины лигнина – связующего звена, который в дальнейшем и используется для соединения волокон, образуя прочный теплоизоляционный материал.

Использование в качестве засыпки минеральных ват – относительно новый, практичный и недорогой способ получения качественной теплоизоляции. Использование минераловатных плит и их отходов для получения вдувного теплоизоляционного материала возможно после их измельчения (диспергирования). Коэффициент теплопроводности вдувной ваты из древесных волокон и минеральных плит составляет $\lambda = 0,036 \text{ Вт/ (м } ^\circ\text{C)}$.

Та же воздушная прослойка может быть заполнена еще одним современным теплоизоляционным материалом – **пенным изолятором**. Он может производиться непосредственно на строительной площадке либо поставляется производителями в баллонах. Ввод пены в полость между оболочками кладки, как и в случае с вдувной изоляцией, дает похожий теплоизоляционный эффект. Пенный изолятор напыляется на поверхность, подлежащую утеплению и, под воздействием воздуха в прослойке, происходит активное пенообразование, вызванное химической реакцией с ним. После увеличения пены до окончательных размеров в течение определенного промежутка времени происходит отвердевание (полимеризация) утеплителя. Для этого пена должна укладываться без пустот и оставаться стабильной во избежание уменьшения в объеме.

Разрабатываемые и успешно применяемые на сегодняшний день современные теплоизоляционные материалы позволяют значительно снизить нагрузку теплопотребления зданий и сооружений, тем самым решают глобальные проблемы потребления ресурсов и экологические проблемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобров, Ю.Л. Теплоизоляционные материалы и конструкции. Учебник. Второе издание, исправленное и дополненное/ Ю.Л. Бобров, Е.Г. Овчаренко, Б.М. Шойхет и др. – Москва: Инфра-М, 2013. – С. 266.
2. Насыпная/задувная теплоизоляция для ручного и автоматического применения. Режим доступа: <https://pipewool.com/nasypnaja-zaduvnaja/>
3. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии/ Сборник под ред. Нестле Х. // Издание 2-е, исправленное. – Москва: Техносфера, 2013. – С. 864.

Материал поступил в редакцию 25.02.20

THERMAL INSULATION OF BUILDINGS AND STRUCTURES TODAY – MODERN MATERIALS

N.V. Ryvkina, Senior Lecturer

L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan), Kazakhstan

Abstract. *The article deals with modern thermal insulation materials used in the construction of buildings and structures with a description of their properties, methods of production and principles of action.*

Keywords: *thermal protection of buildings, thermal insulation, structure, thermal conductivity, heat transfer.*

УДК 621.382.021.14

СПЕКТРАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ФОТОПРОВОДИМОСТИ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КРЕМНИЯ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ УРОВНЯ ФЕРМИ

Ж.И. Усманов¹, Л.Б. Шокиров²¹ научный исследователь¹ Бухарский филиал Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства,² Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан

Аннотация. Данная работа посвящена изучению спектральной зависимости фотопроводимости монокристаллического кремния Si<B, Mn> с различной концентрацией бора и фосфора, легированного атомами марганца, от положения уровня Ферми. Исследование является продолжением изучения влияния многократно заряженных центров на время жизни носителей заряда в кремнии с многозарядными центрами, проведенным автором статьи.

Ключевые слова: нанокластер, наноструктура, фотогенерации, термализации, фоточувствительность, наноразмер.

Использование методов ЭПР и АСМ показало, что при определенных термодинамических условиях можно формировать нанокластеры атомов марганца в решетке кремния, состоящего из четырех атомов марганца, находящихся в эквивалентных соседних междоузлиях, вокруг отрицательно заряженного атома бора. Нами были установлены основные условия формирования таких кластеров, где атомы марганца находятся в ионизированном состоянии (Mn^+ , Mn^{++}). Показано, что в зависимости от зарядового состояния атомов марганца структура таких кластеров $[(Mn)_4^{+n}(B)^{-1}]^{+(n-1)}$ - (значение n меняется от 4 до 8), и их размер составляет от 1,5 до 3 нм. Такие кластеры не только являются наноструктурой в решетке кремния, но и могут действовать как многозарядные центры, заряд которых меняется от $[(Mn)_4^{+4}(B)^{-1}]^{+3}$ до $[(Mn)_4^{+8}(B)^{-1}]^{+7}$.

На основе монокристаллического кремния p -типа с $\rho \sim 5$ Ом-см, управляя условиями диффузии, были изготовлены образцы с удельными сопротивлениями $\rho = 10^2 \div 10^5$ Ом-см, как компенсированные p - так и перекомпенсированные n -типа.

Методом эффекта Холла определены основные электрофизические параметры полученных образцов, а также положения уровня Ферми при $T = 300$ К (таблица 1).

Таблица 1

Основные электрофизические параметры Si<B,Mn> с нанокластерами атомов марганца

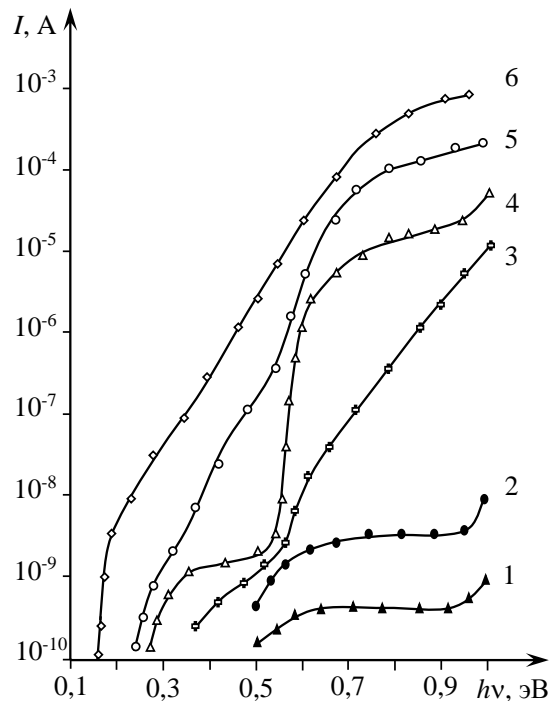
№	Тип	ρ , Ом-см	μ , см ² /В-с	$N_{n,p}$, см ⁻³	F , эВ
1	p	$2 \cdot 10^2$	213	$1,46 \cdot 10^{14}$	$E_v + 0,300$
2	p	$8 \cdot 10^2$	90	$8,68 \cdot 10^{13}$	$E_v + 0,314$
3	p	$8 \cdot 10^3$	63	$1,24 \cdot 10^{13}$	$E_v + 0,364$
4	p	$2 \cdot 10^4$	80	$3,9 \cdot 10^{12}$	$E_v + 0,394$
5	p	$4 \cdot 10^4$	75	$1,98 \cdot 10^{12}$	$E_v + 0,412$
6	p	$2 \cdot 10^5$	188	$1,66 \cdot 10^{11}$	$E_v + 0,476$
7	n	10^4	1218	$5,13 \cdot 10^{11}$	$E_c - 0,451$
8	n	$4 \cdot 10^4$	1012	$2,47 \cdot 10^{11}$	$E_c - 0,470$

В результате исследования состояния атомов марганца в решетке методом ЭПР установлено, что в образцах p -типа с положением уровня Ферми $F = E_v + 0,3$ наблюдаются спектры, связанные с нанокластерами атомов марганца. В перекомпенсированных образцах n -типа, легированных марганцем, независимо от положения уровня Ферми такие спектры не были обнаружены, что свидетельствует об отсутствии или очень небольшой концентрации нанокластеров.

Фотоэлектрические свойства полученных образцов были исследованы с помощью ИКС-21 в интервале $T = 77 - 300$ К, при одинаковых условиях. Чтобы избежать попадания фоновых освещений, перед окошком криостата были поставлены фильтры из полированного монокристаллического кремния толщиной 300 мкм.

На рисунке 1 представлены спектральные зависимости фотопроводимости (ФП) образцов с различными значениями положения уровня Ферми как n - так и p -типа. Как видно из рисунка, в образцах p -типа с $\rho = (6 - 8) \cdot 10^3$ Ом-см, в которых были обнаружены нанокластеры с максимальной концентрацией ($N \sim 7 \cdot 10^{14}$ см⁻³), фотоответ начинается с $h\nu = 0,16$ эВ и с ростом энергии падающих фотонов фототок непрерывно и скачкообразно

увеличивается, и имеет максимальное значение при $h\nu = 0,75 - 0,8$ эВ, т. е. в таких образцах наблюдается очень высокая примесная ФП в области $h\nu = 0,16 - 0,8$ эВ ($\lambda = 1,55 - 8$ мкм) (кривая 6). При смещении положения уровня Ферми вверх, т. е. с увеличением удельного сопротивления, начало фото ответа смещается в сторону высоких энергий фотонов, а в образцах практически сохраняется высокий уровень фоточувствительности в исследуемой области спектра (кривые 3 – 5). Таким образом, установлено, что меняя положение уровня Ферми в образцах p -типа можно управлять началом фото ответа в интервале $h\nu = 0,16 - 0,4$ эВ. Следует отметить, что обнаруженный фото ответ в образцах при $h\nu = 0,16$ эВ (8 мкм), с одной стороны, показывает существенное расширение спектральной области фоточувствительности в кремнии, которое практически невозможно получить в области $T > 100$ К с другими примесными атомами. Это позволяет создать высокочувствительные фотоприемники для работы в области $\lambda = 0,55 - 8$ мкм. С другой стороны, аномально максимальная фоточувствительность таких образцов в области $\lambda = 1,55$ мкм ($h\nu = 0,8$ эВ), позволяет создать очень чувствительные фотоприемники необходимые для волоконно-оптических линий связи и оптоэлектронных систем, в которых обычно используются лавинно-пролетные диоды на основе соединений $A^{IV}B^V$ со сложной структурой.



1- $\rho = 10^4$ Ом·см n -тип, 2- $\rho = 4 \cdot 10^4$ Ом·см n -тип, 3- $\rho = 2 \cdot 10^5$ Ом·см p -тип,
4- $\rho = 4 \cdot 10^4$ Ом·см p -тип, 5- $\rho = 2 \cdot 10^4$ Ом·см p -тип, 6- $\rho = 8 \cdot 10^3$ Ом·см p -тип.

Рисунок 1. Спектральная зависимость фотопроводимости в $Si\langle B, Mn \rangle$ от положения уровня Ферми

Также следует отметить тот факт, что атомы марганца в кремнии создают донорные уровни с энергией ионизации $E_1 = E_C - 0,27$ и $E_2 = E_C - 0,5$ эВ. Поскольку исследуемые образцы являются p -типа, они не могут участвовать в области $h\nu = 0,16 - 0,4$ эВ. Тогда возникает вопрос – какова природа энергетических уровней, обеспечивающих высокую фоточувствительность в области $h\nu = 0,16 - 0,8$ эВ? Нам кажется, что формирование нанокластеров существенно меняет энергетические структуры электронов в зависимости от зарядового состояния таких кластеров. Зависимость начала фотоответа от положения уровня Ферми в образцах кремния с многозарядными центрами представлена на рисунке 1; также здесь представлена спектральная область чувствительности в зависимости от положения уровня Ферми и относительной чувствительности при наличии фото ответа с $h\nu = 0,8$ эВ. Эти данные позволяют нам определить функциональные возможности образцов с центрами с различной кратностью заряда для создания фотоприемников, а также оценить роль зарядовых состояний центров.

В образцах n -типа фото ответ начинается при $h\nu = 0,5$ эВ, В таких образцах независимо от удельного сопротивления примесная ФП в исследуемой области спектра существенно меньше, чем в образцах p -типа и она очень слабо зависит от энергии фотонов в области $h\nu = 0,16 - 0,8$ эВ. Эти результаты еще раз показывают, что формирование нанокластеров многозарядных центров позволяет существенно увеличить спектральную область и фоточувствительности кремния в диапазоне $h\nu = 0,16 - 0,8$ эВ.

Полученные экспериментальные данные позволяют утверждать, что смещение уровня Ферми вверх, не только уменьшает кратность заряда состояния нанокластеров, но также увеличивает число атомов марганца, не участвующих в формировании нанокластеров.

Таким образом, формирование многозарядных нанокластеров существенно изменяет структуру энергетических состояний атома марганца в кремнии. Вследствие этого вместо двух донорных энергетических уровней $E_1 = E_C - 0,27$, $E_2 = E_C - 0,5$ эВ, которые обычно образуются, появляются более глубокие спектры донорных энергетических уровней атомов марганца в интервале $E = E_V + (0,16 - ,4)$ эВ. Поэтому, в зависимости от концентрации и зарядового состояния кластеров, можно изменить начало фото ответа $h\nu = 0,16 - 0,5$ эВ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахадырханов, М.К. Фотоэлементы с расширенной спектральной чувствительностью на основе кремния с нановаризонными структурами. / М.К. Бахадырханов, С.Б. Исамов, Х.М. Илиев и др. // Гелиотехника. – 2014. – № 2 – С. 3–5.
2. Усмонов, Ж.И. Повышения эффективности кремниевых солнечных элементов на основе формирования кластеров атомов никеля / Ж.И. Усмонов. – 2018. – Т. 50 – № 4 – С. 353–357.
3. Усмонов, Ж.И. Изучение влияния многократно заряженных центров на время жизни носителей заряда в кремнии с многозарядными центрами. / Ж.И. Усмонов // Журнал «Путь науки». – Волгоград, 2020. – № 2 (72) – С. 10.
4. Bakhadyrkhanov, M.K. Current–Voltage Behavior of Silicon Containing Nanoclusters of Manganese Atoms / M.K. Bakhadyrkhanov, S.B. Isamov, N.F. Zikrillaev // Inorganic Materials. – 2014. – Vol. 50 – No. 4 – pp. 325–329.

Материал поступил в редакцию 03.03.20

SPECTRAL THE PHOTOCONDUCTIVITY OF MONOCRYSTALLINE SILICON DEPENDENCE ON THE FERMI LEVEL POSITION

Zh.I. Usmanov¹, L.B. Shokirov²

¹ Scientific Researcher

¹ Bukhara branch of Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers,

² Bukhara Institute of Engineering and Technology, Uzbekistan

Abstract. This work is devoted to the study of the spectral dependence of the photoconductivity of single-crystal silicon Si<B, Mn> with different concentrations of boron and phosphorus doped with manganese atoms on the Fermi level. The study is a continuation of the study of the influence of repeatedly charged centers on the lifetime of charge carriers in silicon with multicharged centers, conducted by the author of the article.

Keywords: nanocluster, nanostructure, of photogeneration, thermalization, the photosensitivity, the nano-size.

Agricultural sciences
Сельскохозяйственные науки

УДК 633.51; 631.51

**ОТЛИЧИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБРАБОТКИ ГЛУБИНЫ ВСПАШКИ
ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО УРОЖАЯ ХЛОПКА-СЫРЦА**

К.С. Комилов¹, Д.К. Комилова², Г.М. Мирхамидова³, У.З. Абдумаликов⁴

¹ директор, ² ассистент кафедры земледелие и мелиорация

^{3,4} ассистент кафедры генетика, селекция и семеноводство с/х культур

¹ Андижанский филиал Ташкентского государственного технического университета,

²⁻⁴ Андижанский филиал Ташкентского государственного аграрного университета, Узбекистан

***Аннотация.** В статье научно обоснованы результаты исследований в условиях издавна поливных сероземных почв Андижанской области по дифференцированной обработке междурядий перед прополкой. Глубокая обработка перед прополкой хлопчатника – самый приемлемый агротехнический метод, который положительно влияет на формирование корневой системы, роста, развития и на выращивание высококачественного урожая хлопка-сырца.*

***Ключевые слова:** глубина обработки междурядий, порядок полива, физические и агрохимические свойства почвы, рост и развитие, корневая система, урожайность.*

Введение. В климатических условиях республики Узбекистан при выращивании высококачественного урожая хлопка-сырца дифференцированная обработка междурядий перед прополкой имеет большое значение (чизеллирование до 23-25 см). Применение этой агротехники имеет положительное влияние на агрофизические, агрохимические агробιοлогические и водные свойства слоя почвы глубиной 23-25 см, где расположена основная часть корневой системы.

Данная проводимая агротехника на хлопковых площадях не имела научного основания, земледельцы-хлопкоробы основывались теории “Чем больше обработки междурядий, тем обильнее урожай (культивация, чизель)”, прополка междурядий проводилась до 50% расцвета растений. В ходе исследований мы изучили приемлемые сроки и количества глубоких обработок или чизеллирования междурядий.

По нашим анализам теоретические основы глубокой обработки междурядий заключаются в следующем: для сохранения влажности почвы при подготовке к посеву, при предпосевном и посевном орошении, при посеве семян и в процессе культивации в междурядье одного поля применяется техника не менее 4 раз. В связи с этим повышается плотность почвы в слое 0-25 см, где наиболее распространяется корневая система, уменьшается пористость почвы и создаются неблагоприятные почвенные условия для качественного роста и развития корневой системы.

По научным сведениям, из поврежденной или порезанной части корня хлопчатника вырастает каллиус и этот корень не может функционировать свою деятельность в сравнении с отростками неповрежденного корня.

Метод исследования. Исходя из вышеуказанных, мы с целью определения влияния глубокой обработки или чизеллирования почвы на урожайность хлопчатника провели полевые эксперименты следующего порядка в издавна поливаемых, сероземных почвах фермерского хозяйства “Истикбол даласи” Кургантепинского района Андижанской области

1-вариант. Все поверхностные обработки (культивация) проведена на 14-16 см. не проведена глубокая обработка (контроль).

2-вариант. Проведена дифференцированная обработка (культивация), первая на 17-18 см., следующие на 14-16 см.

3-вариант. Осуществлена дифференцированная обработка междурядий, глубокая обработка и разрыхление почвы (чизеллирование) на 23-25 см перед прополкой.

4-вариант. Дифференцированная обработка междурядий (культивация) После прополки проведено глубокое разрыхление на 23-25 см

5-вариант. Дифференцированная обработка междурядий (культивация) в период бутонизации проведено глубокое разрыхление на 23-25 см.

В исследуемом эксперименте варианты проведены по трём повторам и делянки расположены в один

ряд. Наблюдения, учёты, определения процесса исследования проведены на основе методического руководства Б.А. Доспехова “Методы проведения полевых работ” (2007) и “Методика полевого опыта” (1983) утверждённых Научно-исследовательским институтом селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка.

Почва экспериментального поля типично серозёмная, издавна поливаемая, механический состав среднетяжелая, гумус пахотного слоя составляет 1,2 %, проточные воды расположены в глубине 10-12 метров от поверхности земли. Хлопчатник орошен относительно ОЁВП в пределах 70-70-60 %

Результаты исследования: основными органами питания хлопчатника являются корень и листья. Корневая система входит в реакцию с минеральными и органическими веществами фотосинтеза своего поля, синтезирует сложные вещества: нуклеопротеидов, насыщенными энергией фосфорических соединений, различных биокатализаторов, стимуляторов роста и других, доставляя их на поверхностную часть хлопчатника.

Так как функциональная деятельность корневой системы происходит в почвенной среде, для улучшения функционирования деятельности корней требуется принять меры по улучшению агрофизических, агрохимических, биологических и водных свойств почвы.

Исходя из следующих экспериментов, всесторонне проанализировали корневую систему хлопчатника, количество и условия распространения в почвенных кругах, так как при обработке междурядий естественно повреждаются и срезаются боковые корни хлопчатника.

При первичных экспериментах было определено формирование корневой системы в начале всхождения (таблица 1).

По сведениям мы наблюдаем, что в условиях типичного серозёма развитие хлопчатника от периода семенного всхождения до периода бутонизации длина главного корня достигает 15,2-55,5 см. Количество боковых корней составляет 41,0 штук.

Таблица 1

Формирование корневой системы в начале периода всхождения

Вар. №	Ступени развития	Длина главного корня, см	Количество первичных боковых корней, штук	Ширина распространения боковых корней, см
1	Семенно листовая ступень	15,2	16,3	4,2
2	1-2 листья	26,4	32,2	11,5
3	3-4 листья	41,3	37,7	29,1
4	В период бутонизации	55,5	41,0	42,3

Боковые корневые стебли хлопчатника в процессе развития распространяются в боковые стороны на 42,3 см. При глубокой обработке междурядий следует учесть этот процесс.

По данным 1-таблицы обработка междурядий глубиной на 23-25 см отрицательно влияет на корневую систему. Особенно вероятность повреждения боковых корней начинается с периода всхождения настоящих 3-4 листов. Проведение агротехнологии по обработке междурядий рекомендуется в начале периода всхождения 1-2 настоящих листьев, что этим предотвращает повреждение и срезание боковых стеблей корневой системы.

Очередное изучение развития корневой системы хлопчатника началось в период цветения и вызревания фруктов. Здесь глубина обработки междурядий осуществилась по режиму эксперимента (таблица 2).

Исходя из результатов опыта следует, что в первом варианте при неглубокой и некачественно разрыхлённой обработке почвы 1 сноп корня хлопчатника образует 17 штук первичных боковых корней, но при глубокой и мягко разрыхлённой почве междурядий наблюдалось увеличение количества боковых корней на 5-9 штук.

Таблица 2

Обработка междурядий хлопчатника глубиной (0-40 см) в конце периода всхождения

Вариант	Количество первичных боковых корней, штук	Из них срезанные	объем корня одного растения, см ³	вес корня одного растения, г
1	17	4	11,8	8,543
2	18	6	8,5	8,523
3	26	4	14,1	10,201
4	24	4	12,8	9,771
5	20	10	9,8	8,307

Следует особо отметить, что в повреждённых или срезанных корнях растений при обработке междурядий образуется покрытие повреждения-коллюс, на коллюсе и на вершине коллюса образуются 2-3 тонких, молодых корня, длина которых составляет всего 2-3 см. Из этого исходит, что срезанные боковые корни никогда не восстанавливают свою первичную форму: длину, объём и функцию.

Об этом свидетельствует объём и вес корневой системы. Следовательно, глубокая обработка междурядий

хлопчатника в период бутонизации приводит к наибольшим повреждениям боковых корней (10 штук), к снижению объёма растения на 9,8 см и веса на 8,307 г.

В исследованиях наблюдалось, что при дифференцированной обработке междурядий на 23-25 перед прополкой и после прополки первичные боковые корни составляли 26-24 штук и в процессе обработки было определено повреждение всего 3-4 боковых корней. Следовательно, относительно 1,2,5 – вариантов наблюдался наибольший результат объёма корня одного растения (14,1-12,8 см³), вес корня одного растения (10,201-9,771 гр).

Конечно, этот эксперимент оказывает свое влияние на рост и развитие хлопчатника. В частности, длина хлопчатника контрольного варианта на 1 августа выросло на 84,1 см., в 3 варианте на 88,2 см, в 5 варианте на 82,3 см. Из этого следует, что обработка междурядий в период всхождения 4-5 настоящих листьев и в период бутонизации приводит к повреждению боковых корней.

Сроки глубоких обработок междурядий значительно влияют на урожайность хлопчатника. В частности, из первого контрольного варианта было получено 32,2 ц/га урожая хлопка. Из 3 варианта 36,8 ц/га. Из 4 варианта 36,8 ц/га, из 4 варианта 35,5 ц/га. Из очередного 5 варианта всего получено только 33,5 ц/га.

Вывод: В условиях издавна поливаемых типичных сероземов Андижанской области первичные боковые корни хлопчатника в основном развиваются в слое 0-30 см. Глубокая обработка (23-25 см) или чиззелирование междурядий до прополки считается самым приемлемым методом, в котором количество первичных боковых корней составляет 26 штук и при обработке резко сокращается срезание или повреждение боковых корней

В нашей исследуемой агротехнологии объем и вес корня одного растения превышает объем и вес корня одного растения по проведённой агротехнологии в период бутонизации и в результате выращивается богатый и качественный урожай (36,8 ц/га).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комилов, К.С. Effect of deep work on the green blood system / К.С. Комилов, Д.К. Комилова, О.З. Муминова. // Chemistry. – 2019. – Vol. 1 – No. 2.
2. Хасанова, Ф.М. Методы и приёмы обработки почвы после посева пшеницы и их влияние на агрофизические свойства почвы. Источники выращивания богатого урожая земледелия и ресурсосберегающие методы в системе земледелия / Ф.М. Хасанова. – Т., 2010. – С. 149–151.

Материал поступил в редакцию 19.02.02

THE DISTINCTIVE VALUE OF THE PROCESSING DEPTH OF PLOWING FOR GROWING HIGH-QUALITY HARVEST OF RAW COTTON

K.S. Komilov¹, D.K. Komilova², G.M. Mirkhamidova³, U.Z. Abdumalikov⁴

¹ Director, ² Assistant of the Department of Agriculture and Melioration

^{3,4} Assistant of the Department of Genetics, Selection and Seed Production of Agricultural Crops

¹ Andijan branch of Tashkent State Technical University,

²⁻⁴ Andijan branch of Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

Abstract. *The article scientifically substantiates the results of research in the conditions of long-irrigated gray-earth soils of the Andijan region on differentiated treatment of row spacing before weeding. Deep processing before weeding cotton is the most acceptable agro-technical method that has a positive effect on the formation of the root system, growth, development and cultivation of high-quality raw cotton crop.*

Keywords: *depth of row spacing, watering order, physical and agrochemical properties of the soil, growth and development, root system, yield.*

УДК 631

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ УЗБЕКИСТАНА

Ф.Ш. Мирахмедов¹, У.З. Абдумаликов², З.О. Мирзаева³, Н.Н. Сарibaева⁴

¹ старший преподаватель кафедры генетика, селекция и семеноводство с/х культур,

² ассистент кафедры генетика, селекция и семеноводство с/х культур,

^{3,4} ассистент кафедры лекарственных растений,

Андижанский филиал Ташкентского государственного аграрного университета, Узбекистан

Аннотация. В нарастающем процессе производственной деятельности человеческого общества происходит естественный процесс изъятия из природы необходимых веществ сырья для промышленности, воды, продуктов питания, леса и других природных ресурсов. Человек перестраивает природу для своих нужд, в первую очередь для сельскохозяйственного производства, существенно ее изменяя. Основные современные задачи природы, рациональное и плановое использование природных ресурсов, защита окружающей среды от загрязнения, легли основу нашей статьи.

Ключевые слова: человек, природа, ресурс, окружающая среда, хозяйство, почва, удобрения.

Человек вносит в природу большие изменения. Например, при освоении степей, при рубке леса обводнении пустынь преобразуются огромные территории. В случае неразумного вмешательства в природу могут разрушаться существующие в ней связи, которую называют экологическими.

Вопросы рационального использования природных ресурсов могут быть успешно решены при наличии доброго союза человека и природы. Проблемы охраны окружающей среды и использования природных ресурсов решаются по-разному в условиях различного социально-экономического строя.

В «Основных направлениях экономического и социального развития Узбекистана на 2017-2021 годы и на период до 2030 года», утвержденных постановлениями президента Республики Узбекистана Ш.М. Мирзиязевым, предусмотрено «шире внедрять мало отходные и безотходные технологические процессы. Развивать комбинированные производства, обеспечивающее полное и комплексное использование природных ресурсов, сырья и материалов, исключаящее или существенно снижающее вредные воздействия на окружающую среду».

Ученые во всём мире обеспокоены нарастающей тенденцией возможного потепления климата на планете. Кто-то может возразить: какое мне дело до будущего, если существует не мало проблем, важных для сегодняшнего дня, для улучшения моей жизни сейчас, теперь, в этом мгновение? Возможно, не все еще осознают серьезность складывающейся ситуации, принимая предупреждения экологов как прогноз далекого будущего. А между тем, по мнению специалистов, в том числе и узбекских, до 2030 года изменения средней температуры составит 2-3 градусов это окажет существенное влияние на сельское хозяйство и другие виды человеческой деятельности.

Если признанно, что климат меняется значит надо рассмотреть варианты уменьшения ущерба. Встает вопрос, что дешевле и эффективнее – приспособлять сельское хозяйство к меняющимся условиям климата или принять меры, сдерживающие «парниковый эффект»? Во втором случае нужно менять структуру энергетики, отказываясь от органического топлива переходит на атомные, гидроэнергетику и на другие не традиционные источники. Это все надо серьезно обдумать и экономически взвесить.

Поля, занятые пшеницей, хлопчатником, свеклой и другими генетически однородными культурами экологически представляют собой упрощенную, обедненную и поэтому неустойчивую систему. Частые вспышки размножения вредителя в подобных экосистемах связаны с их многокультурной. Поэтому надо стремиться к наибольшему видовому разнообразию этих сообществ. Создание агробиогенозов, отвечающих указанному требованию, дело сложное и требует времени агробиогенозами, принята называть искусственные сообщества, формирующиеся в результате растениеводческой и животноводческой деятельности человека.

В отличие от природы, которая стремится увеличить в биогенозе валовую продукцию, стратегия человека в управлении агробиогенозами направлена на увеличение чистой продукции. Люди, с помощью почвообрабатывающих орудий и машин, удобряют и орошают, что увеличивает продуктивность сельскохозяйственных угодий.

Четкая работа механизма охраны переводной среды в процессе сельскохозяйственного производства зависит не только от профессиональной подготовки специалистов, но от уровня их общей экологической культуры, экологического мышлений и экологического подхода к решению конкретных задач.

Ниже приводим основные вопросы по охране природы, на которых должно быть сосредоточено внимание специалистов сельского хозяйства различных профилей.

Агрономам, крестьянам, агрохимикам, агрономам по защите растений, как основным технологам

полей, для правильного оперативного природопользования с точки зрения охраны природы необходимо:

Вести строгий учет земельного фонда и использовать его по прямому назначению, пересекать попытки излишнего выделения высокопродуктивных сельскохозяйственных угодий, особенно пашни, для нужд промышленности транспорта строительство внутри хозяйственных надобностей фермерских хозяйств;

Разрабатывать и внедрять прогрессивные индустриальные технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур.

Следует отметить важное значение разработки высокоэффективных способов применения удобрений, при которых достигались максимальные продуктивность при ограниченном внесении и элементов питания. Коэффициенты использования питательных веществ из почвы и удобрений для большинства культур ниже потенциально возможной не использованная часть удобрений увеличивает затраты на урожай, может вызвать его уменьшение и ухудшение качества, загрязнение сельскохозяйственных продуктов, почвы, воды.

Один из путей решения этой проблемы, наряду с учетом биогеохимических условиях, выращивания сельскохозяйственных культур – создание высокопродуктивных сортов, эффективно использующих элементы минерального питания.

Таким образом, вся деятельность специалиста любого профиля современного сельскохозяйственного предприятия должна строиться с учетом возможных нежелательных воздействий сельскохозяйственного производства на окружающую среду, с учетом непрерывного роста, объема сельскохозяйственной продукции при высоком ее качестве.

Нельзя переступить тот порог самозащиты природы, за пределами которого начинается распад природных комплексов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Банников, А.Г. «Охрана природы» / А.Г. Банников, А.К. Рустамов, А.А. Вакулин. – Москва. Агропромиздат, 1985. – 262 с.

2. Рахимов, А.Д. «Влияние минеральных удобрений на сорта зерновых культур» и «Современные тенденции развития науки и технологии» / А.Д. Рахимов, Ф.Ш. Мирахмедов, Д.Т. Комолдинова. – Белгород, 2016. – 39 с.

Материал поступил в редакцию 19.02.20

PREVENTION OF ENVIRONMENTAL POLLUTION IN AGRICULTURE IN UZBEKISTAN

F.Sh. Mirakhmedov¹, U.Z. Abdumalikov², Z.O. Mirzaeva³, N.N. Saribaeva⁴

¹ Senior Lecturer at the Department of Genetics, Selection and Seed Production of Agricultural Crops

² Assistant of the Department of Genetics, Selection and Seed Production of Agricultural Crops

^{3,4} Assistant at the Department of Drug Plants

Andijan branch of Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

Abstract. *There is a natural process of removing from nature the necessary substances of raw materials for industry, water, food, forests and other natural resources in the growing process of production activity of human society. Human rebuilds nature for his own needs, primarily for agricultural production, significantly changing it. The main modern tasks of nature, rational and planned use of natural resources, protection of the environment from pollution, formed the basis of our article.*

Keywords: *man, nature, resource, environment, economy, soil, fertilizers.*

UDC 631; 632.6/7

STUDY OF THE RELATIVE STABILITY OF THE COTTON VARIETIES TESTED

I. Umbetaev¹, O. Bigarayev², A. Kostakov³¹ Doctor of Agricultural Sciences, Academician, Director General² Candidate of Agricultural Sciences, Deputy Director General³ Candidate of Agricultural Sciences, Academic Secretary¹ National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan¹⁻³ LLP Kazakh Scientific and Research Institute of Cotton Growing (Atakent), Kazakhstan

Abstract. *The resistance of domestic and foreign cotton varieties to the main pests is evaluated. Relatively resistant to aphids and spider mite are varieties Bukhara-6, Bereke 07, A.N. Bayaut. Infection was 20-30 %. Gedera variety is less stable, the infection rate was 40 %, varieties 16-01, 16-02, 16-03, 16-04, 16.07 are relatively unstable, the infection rate was 50 % and higher.*

Keywords: *plant protection, cotton, hazardous pests, entomophages, agrochemical method.*

Turkestan region is one of the largest economic zones of the Republic for the production of agricultural products. All cotton crops, which are the main source of income in the cotton-growing areas of the region are concentrated here. Cotton growing remains the most important branch of agricultural production, a source of raw materials for the textile, food, pulp and paper, and chemical industries.

Many factors influence the increase in average cotton yields, including the lack of innovative cultivation technologies, integrated pest protection and pest resistant varieties.

The agrochemical method of control in an integrated system comes to creating conditions favorable for the development of cotton. This method is carried out by the correct use of crop rotation, cultivation of cultures resistant to pests and diseases, tillage, agricultural techniques that impede the development and propagation of pests.

The presence of a sufficient gene pool of stable forms used as starting material for selection is an important element in the success of breeding for cotton resistance to pests.

R. Payinter [2] notes that for resistance to the spider mite, the length and density of pubescence of the leaves are important.

S.N. Alimumamedov [1] argues that plant resistance to piercing-sucking pests depends mainly on physiological rather than morphological characters. To detect the hereditary resistance of plants to pests, a thorough analysis of all the relationships of pests with plants is required. Hereditary inclinations when discovered should be strengthened and fixed when developing a stable variety.

While establishing cotton resistance to sucking pests of varieties zoned in the Southern Kazakhstan presents an opportunity to cultivate relatively resistant varieties and reduce the frequency of chemical treatment.

To assess the stability (resistance) of zoned foreign and domestic varieties, lines, hybrid and other forms of cotton, the fertility and survival of the spider mite on plants of this variety was established, the dynamics of the number of spider mites and aphids and the endurance of plants were studied.

The main method for assessing the resistance of a variety was to determine the fecundity of a spider mite in the tested varieties. In laboratory conditions, the fecundity and survival of the pest was determined, in the field – the dynamics of its abundance on cotton of various varieties, lines, hybrid and wild forms.

When considering relationships in the plant-phytophage system, one should take into account not only damage caused by pests to the plant, but also the effect of the plant on the population system of the insect. In particular, the resistance of a plant variety, acting on a population, reduces its number, structure, fecundity, and other biological indicators. The variety is of great importance in the formation of the plant-pest system.

According to modern concepts, the factors of plant immunity to pests are divided into the following groups.

1. Selectivity (preference) – the choice of a plant by insects for laying eggs and nutrition.
2. Antibiotic effects (antibiosis) – the negative effect of plants on the pest during nutrition.
3. Endurance – the ability of a plant not to significantly reduce its productivity when damaged.

Selectivity (preference) or its absence means a combination of plant characteristics and insect reactions that promote or oppose the use of this plant (or variety) for laying eggs, food and shelter. The term antibiosis refers to the negative effect exerted by a stable variety of a fodder plant on certain phases of the life cycle of an insect feeding on it. This property of plants causes negative reactions in insects.

Endurance is the property of plants to restore impaired organ functions, compensate for damage and helps the plant easily cope with damage and form a good crop. Based on this, we were not faced with the task of creating a sustainable variety of cotton. The main objective of our research was to study the degree of damage by sucking pests of local and foreign varieties in the conditions of Southern Kazakhstan. The experiments were conducted on selective cotton crops of the «Kazakh Research Institute of Cotton Growing» LLP.

To establish relative stability in relation to sucking pests, observations were carried out on 10 varieties of domestic and foreign countries.

For this, aphids and spider mites were counted during the growing season, summarized; the average number and percentage of occupancy were derived.

The population of spider mites was higher on grades 16-01, 16-02, 16-03, 16-04, 16-07, the average infection rate was from 23.1 % to 26.0 %. The smallest infection was 18.9 % with local varieties M-4011, Bereke 0.7 – 20.2 %, Uzbek varieties Bukhara-6 – 19.1 %, ANBayaut – 20.6 % and the Israeli variety Gedera – 21.3 %.

Table 1

The dynamics of the number of sucking pests on different varieties of cotton

Variety	Spider mite		Aphids	
	% population	per sheet, piece	% population	per sheet, piece
M-4011 (Kazakhstan)	18,9	4,0	53,2	21,1
Bereke-07 (Kazakhstan)	20,2	1,3	45,4	23,2
16-01 (PRC)	26,0	2,3	36,1	11,4
16-02 (PRC)	24,1	3,1	52,1	20,3
16-03 (PRC)	24,2	5,0	43,5	18,1
16-04 (PRC)	23,4	3,3	53,0	7,2
16-07 (PRC)	23,1	3,2	49,6	13,0
Bukhara-6 (Uzbekistan)	19,1	2,2	36,3	15,5
AN Bayaut-5 (Uzbekistan)	20,6	1,7	40,4	8,5
Gedera (Israel)	21,3	2,1	36,1	9,4

Aphid populations also showed the opposite result, the highest percentage was noted on local varieties M-4011 – 53.2 %, Bereke 0.7 – 45 %, the lowest population was noted on varieties Gedera 36.1 % and Bukhara-6 – 36, 3 % (Table 1).

Assessment of cotton varieties for resistance to spider mite and aphids showed relative instability to sucking pests of PRC varieties 16-01, 16-02, 16-03, 16-04, 16-07, which amounted to 40-50 % infectivity. Gedera cultivars, M-4011, are affected by 30-40 %, ANBayaut, Bereke-07 are affected by 20-30 %, Bukhara-6 – 20 % (Table 2).

Table 2

Assessment of cotton varieties for resistance to spider mite and aphids

Highly affected by spider mite and aphids above 50-60 %	Affected 40-50 %	Affected, moderately affected 30-40 %	Weakly-moderately affected 20-30 %	Weakly affected below 20 %
5 points	4 points	3 points	2 points	1 point
-	16-01 16-02 16-03 16-04-16-07	Gedera (Israel) M-4011	AN Bayaut Bereke-07	Bukhara-6

Thus, the following varieties have relative resistance to sucking pests: Bukhara-6, ANBayaut, Bereke-07; weakly moderate affected are: Gedera, M-4011; medium-affected: varieties of the People's Republic of China; highly affected varieties not observed.

REFERENCES

1. Alimukhamedov, S.N. Cotton immunity to pests / S.N. Alimukhamedov, L.P. Shvetsova, Ch.Kh. Alibekova. – Tashkent: Mehnat, 1990. – P. 4–95.
2. Painter, R. Plant resistance to insects / R. Painter. – M.: Kolos, 1953. – 95 p.

Материал поступил в редакцию 28.02.20

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ИССЛЕДУЕМЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА

И. Умбетаев¹, О. Бигараев², А. Костаков³

¹ доктор сельскохозяйственных наук, академик, генеральный директор

² кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель генерального директора;

³ кандидат сельскохозяйственных наук, секретарь

¹ Национальная Академия наук Республики Казахстан

¹⁻³. ТОО «Казахский научно-исследовательский институт хлопководства» (Атакент), Казахстан

Аннотация. В статье оценена устойчивость отечественных и зарубежных сортов хлопчатника к основным вредителям. Относительно устойчивыми к тлям и паутинному клещу являются сорта Бухара-6, Береке 07, АН.Баяут. Зараженность составила 20-30 %. Менее устойчив сорт Гедера, зараженность составила 40 %, сорта 16-01, 16-02, 16-03, 16-04, 16,07 относительно не устойчивы, зараженность составила 50 % и выше.

Ключевые слова: защита растений, хлопчатник, вредные организмы, энтомофаги, агротехнический метод.

UDC 631; 632.6/7

TESTING OF VARIOUS MEDIA FEED COMPOSITIONS

I. Umbetaev¹, O. Bigarayev², A. Kostakov³, A. Sagdullaev⁴,¹ Doctor of Agricultural Sciences, Academician, Director General^{2,4} Candidate of Agricultural Sciences, Deputy Director General;³ Candidate of Agricultural Sciences, Academic Secretary;¹ National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan¹⁻³ LLP Kazakh Scientific and Research Institute of Cotton Growing (Atakent), Kazakhstan⁴ Uzbek Research Institute for Plant Protection (Tashkent), Uzbekistan

Abstract. 40 species of entomophages belonging to 13 families were identified on cotton in the conditions of Southern Kazakhstan. With additional feeding of nectar flowers of nectariferous plants, the life span of the imago and the fecundity of entomophages increases.

Keywords: plant protection, cotton, hazardous pests, entomophages, biological method.

Cotton growing occupies a special place in the economy of the Republic of Kazakhstan. Cotton is an export-oriented crop, so Turkestan agrarians are always highly interested in it.

Protecting plants from agricultural pests is an important factor in preserving the grown crop, and now that government support is so strong, it's time to switch to innovative cotton cultivation technologies. In this connection, the scientists and experts in the field of crop protection have a task to find effective ways for integrated protection, involving the rational and integrated use of all plant protection methods.

Recently, more and more attention has been paid to the integrated system of protecting the most important crops from pests in all countries of the world, including Kazakhstan.

One of the applications of entomophages is seasonal colonization, that is, laboratory breeding with subsequent saturation of cotton fields with them.

The laboratory productivity of these entomophages depends on the quality of the artificial nutrient medium. To increase the profitability of biolaboratory and biofactories, it is necessary to improve artificial nutrient media.

Bracon is well bred on caterpillars of wax moth, mill and southern barn flares in laboratory conditions.

Wax moth is a pest of beekeeping: caterpillars, eating, damage honeycombs in hives, in warehouses and wax-works. It is widespread in Central Asia and is found in two forms – large and small. Both species lead almost the same way of life and are well bred in laboratory conditions. We are mainly interested in a large wax moth.

The developmental duration of the individual stages of the large wax moth under the natural conditions of the stage: eggs 7-10 days, caterpillars 25-30 days, pupae 8-10 days and adults 9-20 days.

The quality of the nutrient medium for breeding moths and barn flares is of great importance for obtaining highly effective parasites, with a deficiency of one or another component in the diet, with uniform or insufficient feeding, the moth experiences carbohydrate or protein starvation, as a result of which the spawning caterpillars and butterflies are underdeveloped, inactive, lag behind growth, have low fecundity, there is an instability to diseases.

For the preparation of feed use flour (preferably corn), merva, sugar, table waste, dried fruits, grape flour, brewer's yeast, etc.

The most optimal composition of the nutrient medium was developed by scientists of Uzbekistan in 1980 (Kh.R. Mirzalieva [1]), which is widely used in biological laboratories. However, in the conditions of Southern Kazakhstan, some components are expensive, which leads to decreasing in the profitability of biological laboratories. Some are scarce, leading to the problem of mass breeding of bracon. Therefore, it is necessary to replace some components of the nutrient medium, but at the same time it is necessary to maintain a high biological indicator of the viability of the bio-material (for this purpose we tested various combinations of the components of the nutrient medium).

The studies were conducted at the Zhetysay biofactory in the Zhetysay region, the Turkestan oblast.

Option 1 – Kh.R. Mirzalieva's composition of the nutrient medium

Option 2 – from the composition of option 1, instead of table waste, dried fruits were increased.

Option 3 – also table waste was replaced by an increase in dried fruits and instead of grape waste flour, the amount of merva was increased (table 1).

Table 1

Compositions of nutrient mixtures for breeding wax moth caterpillars

Option 1	Option 2	Option 3
1) 6 parts of corn finely ground flour, 2 parts sugar 2 parts of table waste, 0.2 parts of brewer's yeast.	1) 6 parts of corn finely ground flour, 2 parts of sugar 2 pieces of dried fruit , 0.2 parts of brewer's yeast.	1) 6 parts of corn finely ground flour, 2 parts of sugar 2 parts of Merva , 0.2 parts of brewer's yeast.
2) 5 parts of extracted merva , 2 parts sugar 2 parts of table waste, 1 part of wheat flour (3rd grade or bread waste), 0.2 parts of margarine. Mode: 2 atm. from 45-50 minutes	2) 5 parts of extracted merva , 2 parts of sugar 2 pieces of dried fruit , 1 part of wheat flour (3rd grade or bread waste), 0.2 parts of margarine. Mode: 2 atm. from 45-50 minutes	2) 5 parts of extracted merva , 2 parts of sugar 2 pieces of dried fruit , 1 part of wheat flour (3rd grade or bread waste), 0.2 parts of margarine. Mode: 2 atm. from 45-50 minutes
3) 5 parts of grape waste, 3 parts of sugar, 1 part of table waste 1 part of wheat flour or bread waste. Mode: 2 atm. from 45-60 minutes	3) 5 parts of grape waste, 3 parts of sugar, 1 part of dried fruit , 1 part of wheat flour or bread waste. Mode: 2 atm. from 45-60 minutes	3) 5 parts of Merva, 3 parts of sugar, 1 part of dried fruit , 1 part of wheat flour or bread waste. Mode: 2 atm. from 45-60 minutes

An analysis of the results of table 2 shows that when cultivating wax moth caterpillars of three species of the composition of the nutrient medium, there are no significant differences in the biological parameters of the wax moth. The difference in the variants along the length of the caterpillar's body was noted in option 1 by 0.1 cm in comparison with options 2 and 3. The difference in the weight of the caterpillar in option 1 compared to other options was 0.1 grams. Of the 100 individuals of the wax moth, 51 were females and 49 males. For our reasons, this indicator was influenced by increasing in the number of merva, since it is a natural food of wax moth.

Table 2

The quality of the biological indicators of wax moth caterpillars grown in experimental variants (based on 100 caterpillars)

Experiences option	Tracks length cm	Weight of caterpillars, gr	The ratio of females to males,%	The average number of defects in 1 caterpillar
1 option	2,3	2,3	50-50	5,0
2 option	2,4	2,3	49-50	5,1
3option	2,4	2,4	51-49	5,2

Accordingly, in the caterpillars raised on the 3rd option, the number of eggs laid by bracon was 2 copies compared with the 1st version, and with the 2nd variant, 1 more instance.

The most optimal formulations of nutrient mixtures.

1) 6 parts of corn finely ground flour, 2 parts sugar 2 parts of table waste, 0.2 parts of brewer's yeast.

2) 5 parts of extracted merva , 2 parts sugar 2 parts of table waste, 1 part of wheat flour (3rd grade or bread waste), 0.2 parts of margarine. Mode: 2 atm. from 45-50 minutes

3) 5 parts of grape waste, 3 parts of sugar, 1 part of table waste 1 part of wheat flour or bread waste. Mode: 2 atm. from 45-60 minutes.

Thus, the replacement of the components of the nutrient medium does not have a negative effect on the biological indicators of the viability of the wax moth in comparison with the traditional composition.

REFERENCES

1. Mirzalieva, Kh.R. Guidelines for the cultivation and use of gabrobracon against scoops on cotton, alfalfa, corn, vegetable and gourds / Kh.R. Mirzalieva. – Tashkent: FAN, 1985. – 49 p.

Материал поступил в редакцию 28.02.20

ИСПЫТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СОСТАВОВ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

И. Умбетаев¹, О. Бигараев², А. Костаков³, А. Сагдуллаев⁴

¹ доктор сельскохозяйственных наук, академик, генеральный директор

^{2,4} кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель генерального директора

³ кандидат сельскохозяйственных наук, секретарь

¹ Национальная Академия наук Республики Казахстан

¹⁻³ ТОО «Казахский научно-исследовательский институт хлопководства» (Атакент), Казахстан

⁴ Узбекский научно-исследовательский институт защиты растений (Ташкент), Узбекистан

Аннотация. В условиях Южного Казахстана на хлопчатнике выявлено 40 видов энтомофагов, относящихся к 13 семействам. При дополнительном питании нектаром цветков нектароносных растений продолжительность жизни имаго и плодовитость энтомофагов увеличивается.

Ключевые слова: защита растений, хлопчатник, вредные организмы, энтомофаги, биологический метод.

УДК 631:5 + 635.656 + 631.54

ИЗУЧЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА НУТА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА

А.А. Умурзаков, старший научный сотрудник

Галляаральский научно-опытная станция научно-исследовательского
института зерновых и зернобобовых культур Республики Узбекистана, Узбекистан

Аннотация. В статье изложены краткое развитие селекционных работ по созданию новых сортов нута и других зернобобовых культур на богарных землях Узбекистана, а также двухгодичные результаты изучения разных эколого-географических групп из коллекции Международного центра ICARDA по важнейшим хозяйственно-ценным признакам. По результатам исследований были выделены скороспелые, высокорослые, продуктивные, устойчивые к неблагоприятным условиям (к засухе, к жаре) и болезням сортообразцы, которые в дальнейшем будут использованы поэтапно в селекционных процессах.

Ключевые слова: нут, сорт, гибрид, коллекционный образец, вегетационный период, скороспелость, продуктивность, богарное условия, влага, адаптация, засуха.

Введение. Анализ многолетних метеорологических данных показывает об изменении климата во всем мире, в том числе и в Узбекистане. Метеорологи предполагают, что засухи в сближающие годы будут повторяться каждые 2-3 года [1, 5, 6].

В связи с этим, возрастает роль более широкого использования в производстве засухоустойчивых культур способных экономно расходовать влагу при дефиците в почве и воздухе.

Благодаря развитой корневой системе, мелко-лиственности, хорошей опушенности, высокому осмотическому давлению клеточного сока нут является одной из самых засухоустойчивых зернобобовых культур. Он может давать стабильные урожаи даже в очень засушливых и жарких условиях [3, 5].

В мировом земледелии по площади посева нут занимает третье место среди зерновых бобовых культур, уступая только сое и фасоли. По данным ФАО, более, чем в 37 странах общая площадь посева нута составляет примерно 11,55 млн. га и производится свыше 10,46 млн. тонн зерна [1, 5]. Общая площадь зернобобовых культур в Узбекистане составляет 90 тыс. га, в том числе под нутом 14 тыс. га, урожай нута на богаре составляет в различных погодных условиях в среднем 3,0-9,5 ц/га.

Целью наших исследований является изучение местных и интродуцированных форм сортообразцов нута из генбанка ICARDA, включая отобранные хозяйственно ценными признаками генотипов в селекционные процессы по созданию новых сортов, адаптированных к условиям богарных земель республики.

Материалы и методы. В исследованиях изучались из коллекционных питомников в 2018-2019 годах соответственно 365 и 399 сортообразцов обновляемых в каждом году из генбанка международного центра ICARDA.

В научных исследованиях полевые и лабораторные опыты проводились согласно методическим пособиям таких, как «Классификатор рода *Cicer L.* (нут) Методика ВИР (1980), «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1989), математическо-статистических анализ результатов опытов по методу Б.А. Доспехова (1985).

Результаты исследований. На Галляаральской научно-опытной станции научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур (бывший Узбекский НИИ Зерно) селекционно-семеноводческая работа по зернобобовым культурам (нут, кормовой горох, чечевица, чина, вика) проводится с 1935 г.

С 1998 года началось совместное исследование с Международным центром ICARDA. В каждом году, полученные из этого центра, сортообразцы и гибридные линии изучаются в коллекционных и других последующих питомниках, что дает возможность отобрать перспективные линии нута, кормового гороха, чечевицы, чины и вики отличающиеся по устойчивости к болезням и хозяйственно-ценным признакам.

В результате проведенных многолетних исследований, из интродуцированных сортообразцов и линий совместно созданы новые сорта, которые районированы в Республике Казахстан в 2002 году сорт нута Камила 1255, в Республике Узбекистане в 2008 году сорт Жахонгир, кормового гороха сорт Жасур-98, чечевицы Олтин дон, а в 2010 году сорт нута Ирода-96. А в 2019 году сорт нута Ифтихор признан как перспективный сорт для выращивания на богарных землях республики.

В настоящее время в Галляаральской научно-опытной станции Научно-исследовательского института зерно и зернобобовых культур Республики Узбекистана поэтапно продолжаются селекционные работы по созданию скороспелых, высокоурожайных, устойчивых к неблагоприятным условиям среды (к засухе, к жаре) и болезням.

Лимитирующим фактором роста и развития зернобобовых культур на богаре является дефицит почвенной и атмосферной влаги. Среднегодовое количество атмосферных осадков за сельскохозяйственный год

составляется в Галляларе – 361 мм. Метеорологические условия в годы исследований (2017-2019) можно охарактеризовать как 2018 год засушливый (осадки – 241,4 мм), а 2019 год благоприятный (осадки – 483,4 мм), что позволило достаточно достоверно и объективно оценить особенности опытного материала.

Для жаркой и сухой богары Узбекистана необходимы скороспелые сорта нута с ускоренным развитием на первых фазах. В засушливых районах с недостаточным количеством осадков, особенно в весенние месяцы, скороспелые сорта нута дают более высокие урожаи, чем позднеспелые. Цветение, формирование и налив семян таких сортов проходит в более благоприятных условиях.

Полученные результаты показывают, что коллекционные сортообразцы нута различаются по длине вегетационного периода и отдельных фенологических фаз. В жарком и засушливом 2018 году среднее значение вегетационного периода составило 69 дней, максимальное – 87 дня. При дефиците влаги во всех сортообразцах отмечено сокращение вегетационного периода, что к ультраскороспелым группе относились 80 сортообразцы. А благоприятным климатических условиях в 2019 году к этой группе включено 3 сортообразцы. В 2019 году из-за обильных дождей в марте-апреле растения продолжали вегетацию, что в этом году среднее значение продолжительности вегетационного периода было на уровне 81 суток, максимальное достигло 92 суток.

Результаты изучения по скороспелости изучаемых сортообразцов нута в 2018-2019 гг.

№ №	Название питомников	Количество сортообразцов, штук	Ультраскороспелые (< 74 дня)	Скороспелые (75-79 дня)	Среднеспелые (80-85 дня)	Позднеспелые (86-95 кун)	Позднеспелые (>95 дня)
1	CIEN-W- 2018	36	9	22	4	1	-
2	CIEN-LS- 2018	36	3	15	17	1	-
3	CIFWN-2018	42	10	17	13	2	-
4	CIABN- 2018	42	8	14	20	-	-
5	CIABN- 2017	43	9	20	13	1	-
6	ППС-2018	166	41	60	62	3	-
Всего в 2018 году		365	80	148	129	8	-
1	CIEN-W- 2019	36	-	15	17	4	-
2	CIEN-S-2019	36	-	15	19	2	-
3	CIEN-LS-2019	36	3	12	16	5	-
4	CIEN-E-2019	36	-	10	19	7	-
5	CIABN- 2019	42	-	-	14	28	-
6	CIABN- 2018	42	-	2	16	24	-
7	CIABN- 2017	43	-	4	13	26	-
8	ППС-2019	128	-	14	58	56	-
Всего в 2019 году		399	3	72	172	152	-

Основное количество сортообразцов в 2018 году относились к скороспелым (148 шт) и среднеспелым группам. А в 2019 году основное количество сортообразцов относились к среднеспелым (172 шт) и позднеспелым группам.

Таким образом, проведенные нами исследования позволили сформулировать следующие выводы:

1. Лимитирующим фактором роста и развития растения нута на богарных землях Узбекистана является дефицит почвенной и атмосферной влаги.
2. Изучение различных генотипов нута в условиях богары Узбекистана показывают, что отобранные по скороспелости, а также морфофизиологическим и хозяйственно-ценными признаками сортов и гибридных образцов позволяет им избежать временные неблагоприятные условия: засуху, жару, поражения болезнями и вредителями.
3. Выделенные сорта и образцы нута в дальнейшем поэтапно будут использоваться в селекционных процессах.

Исследования поддержаны грантом РУзГКНТ в рамках проекта № КХ-А-КХ-2018-101.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Германцева, Н.И. Нут на полях засушливого Поволжья. / Н.И. Германцева // Земледелие. – Москва, 2009. – № 5. – С. 13–14.
2. Донская, М.В. Изучение исходного материала нута в условиях северной части ЦЧР. / М.В. Донская, Т.С. Наумкина, В.В. Наумкин // Селекция, семеноводство и генетика. – 2015.– № 2. – С. 46–51.
3. Методическое указания. Классификатор рода Cicer L. (Нут). – Л., 1980.
4. Сборник сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, используемых в Республике Казахстан. – Астана. 2017. – С. 143.
5. Статические данные ФАО. <http://faostat.org/default.aspx> (2018).
6. Kramer, P.J. Drought Stress and Origin of Adaptation. // Adaptation of plant to water and High Temperatures Stress / P.J. Kramer. – New York: Wiley, 1980. – P. 6–20.

Материал поступил в редакцию 28.02.20

STUDY OF THE SOURCE MATERIAL OF CHICKPEAS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

A.A. Umurzakov, Senior Research Officer

Gallyaaral Research and Experimental Station of the Research Institute
of Grain and Leguminous Crops of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan

Abstract. *The article presents a brief description of selection works on creating new varieties of chickpeas and other legumes on the rich lands of Uzbekistan, as well as two-year results of studying different ecological and geographical groups from the collection of the ICARDA International center for the most important economic and valuable features. According to the results of the research, early-maturing, tall, productive, resistant to adverse conditions (drought, heat) and diseases were identified, which will be used in stages in the selection processes in the future.*

Keywords: *chickpeas, variety, hybrid, collection sample, growing season, early maturity, productivity, rainfed conditions, moisture, adaptation, drought.*

УДК 338.46/48

**РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА В РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИИ
И ФОРМИРОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОЙ ПОЛИТИКИ ПРОДВИЖЕНИЯ**

Ш.Ф. Полвонов, магистрант 2-курса направления подготовки государственное и муниципальное управление, Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (СИУ РАНХиГС) (Новосибирск), Россия

***Аннотация.** В статье обосновывается необходимость инновационного развития экономики как важнейшего условия экономического роста и повышения качества жизни в стране, приведена статистика по малому бизнесу и частному предпринимательству в Республике Узбекистан, а также показана его роль в инновационном развитии национальной экономики.*

***Ключевые слова:** малый бизнес, развития, продвижения, политика малого предпринимательства.*

В Узбекистане государственная поддержка малого бизнеса и частного предпринимательства имеет прямую цель – создание социально-экономических условий, в которых будут рождаться прогрессивные идеи и предпринимательские проекты, формироваться инновационный климат экономики. В своем Послании Олий Мажлису от 22.12.2017 г. Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев отметил: «В связи с объявлением 2018 года «Годом поддержки активного предпринимательства, инновационных идей и технологий» будут приняты комплексные меры по поддержке этой сферы, устранению преград и препон на пути динамичного и стабильного развития бизнес-субъектов» [1].

В Республике Узбекистан уделяется большое внимание развитию малого бизнеса и частного предпринимательства. Дополнительный импульс осуществляемым в стране масштабным реформам придала реализация принятой в начале 2017 года Стратегия действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан [2].

В рамках данной Стратегии одним из первых документов на посту Президента для Ш.М. Мирзиёева стал подписанный им 5 октября 2017 года Указ «О дополнительных мерах по обеспечению ускоренного развития предпринимательской деятельности, всемерной защите частной собственности и качественному улучшению делового климата» [3].

В результате реализованных мер по формированию деловой среды, всесторонней поддержке и дальнейшему стимулированию развития малого бизнеса и частного предпринимательства в Республике Узбекистан в январе-июне 2018 года было вновь создано 25,9 тыс. новых малых предприятий и микрофирм (без дехканских и фермерских хозяйств), что на 8,6 % больше аналогичного периода 2017 года [4].

Наибольшее число малых предприятий и микрофирм было образовано в сфере торговли (23,2 %), отраслях промышленности (22,0 %), строительстве (12,7 %), сельском, лесном и рыбном хозяйстве (12,4 %), услугах по проживанию и питанию (7,7 %), перевозке и хранению (3,9 %).

В 2018 году в разрезе регионов максимальный показатель числа субъектов малого предпринимательства (на 1000 человек населения, ед.) составил в городе Ташкент – 22,5 ед., в Сырдарьинской области – 17,9 ед., Джизакской области – 16,4 ед. В Ташкентской области этот показатель был равен 15,0 ед., в Навоийской области 13,3 ед. и Кашкадарьинской области 13,2 ед. В Бухарской, Андижанской, Хорезмской, Ферганской областях, Республике Каракалпакстан и Самаркандской области данный показатель отмечен на среднем уровне, в интервале 10-13 ед. На низком уровне данный показатель находится в Наманганской – 9,9 ед. и Сурхандарьинской областях – 9,0 ед.

Если в первое полугодие 2016 года количество субъектов малого бизнеса и частного предпринимательства (на 1000 человек населения, ед.) составляло 10,8 ед., в 2017 году – 12,4 ед., то в 2018 году этот показатель достиг 12,8 ед., что на 2 ед. выше показателя 2016 года (рис. 1.).

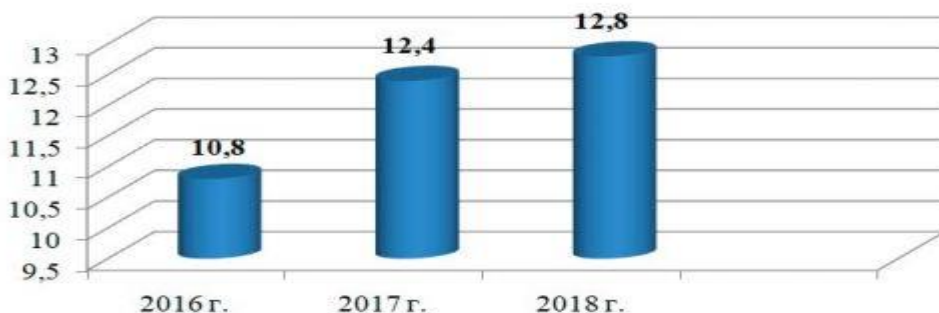


Рисунок 1. Количество субъектов малого предпринимательства (на 1000 человек населения, единиц) за январь-июнь 2018 года

Конъюнктура рынка туристских услуг требует глубокой интеграции государственной власти и предпринимательского сектора посредством создания соответствующих условий, программ поддержки туристического бизнеса, совершенствования законодательства в этой области и формирования стратегии туристического развития регионов.

Все это создает дополнительные стимулы и возможности для воплощения различных бизнес-инициатив частного предпринимательства, увеличения их доли в экономике страны, в том числе и в туризме.

Сегодня предприниматели, которые намереваются начать собственный бизнес, имеют возможность в течение двух дней получить соответствующее разрешение. Данный срок соответствует критериям, действующим в развитых государствах.

В целом же сфера туризма имеет большой потенциал развития, более значительный, чем у отдельных отраслей экономики. Частному предпринимательству, занятому в туристическом бизнесе, предоставлены все условия для развития и продвижения услуг на международные рынки.

Как и любая другая сфера хозяйственной деятельности, индустрия туризма является весьма сложной системой, степень развития которой зависит от степени развития экономики страны в целом, и здесь необходимо подчеркнуть важность грамотного подхода в управлении данного вида предпринимательства.

Частное предпринимательство в туристической индустрии – самый динамичный элемент бизнеса, представляющий собой инициативную, самостоятельную деятельность по оказанию услуг с целью получения прибыли. Извлекая пользу для себя, оно действует на благо общества.

Развитие частного предпринимательства означает рационализацию экономики, повышение конкурентоспособности и более полную реализацию главного потенциала общества – человека.

В установленной классификации предпринимательской деятельности выделяют следующие виды предпринимательства: 1) производственное – непосредственное создание услуг и другой продукции; 2) коммерческое – посредническая деятельность по продвижению созданной продукции от производителя к потребителю; 3) финансовое – особый вид деятельности по образованию и использованию денежных средств на цели воспроизводства услуг и продукции; 4) консультативное – деятельность, связанная с предоставлением консалтинговой помощи по вопросам общего управления, оценки возможностей производителей, управления финансами, маркетинга и др.

Учитывая особенности туристических услуг, предпринимательская деятельность туристских фирм может быть лишь условно отнесена к определенному виду.

Туристические агенты выполняют функции посредников – продавцов туров. Кроме того, они выполняют отдельные виды услуг, например, страхование, консульское обслуживание и др. Это смешанный вид деятельности.

Туристские предприятия могут соединить организационную подготовку, продажу (в том числе и розничную) и исполнение услуг. В данном случае фирма выполняет одновременно несколько видов предпринимательской деятельности.

Кроме того, консультационная предпринимательская деятельность широко используется в сфере туризма. Чем сложнее состав и выше качество туристских услуг, тем большее число специалистов-консультантов вовлечено в процесс создания и реализации туристских услуг.

Выводы:

Таким образом, частное предпринимательство в туризме можно выделить как наиболее активного участника туристического рынка, обладающего большей свободой и возможностями, оперативного реагирования на конъюнктуру рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису от 22.12.2017. – Режим доступа: <http://www.pres.uz>.
2. Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». 07.02.2017.:URL: <http://old.press-service.uz/ru/news/5482/>
3. www.lex.uz – Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан.
4. www.stat.uz – Официальный сайт Госкомстата РУз.
5. Durmanov, A.S. Implementation of innovative technologies as a mean of resource saving in greenhouses (through the example of the Republic of Uzbekistan), Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference / A.S. Durmanov, U.R. Sangirova, N.M. Abdurazakova. – Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth, 13-14 November 2019, Madrid, Spain.
6. Umarov, S.R. (2019). Greenhouse Vegetable Market Development Based on the Supply Chain Strategy in the Republic of Uzbekistan. / S.R. Umarov, A.S. Durmanov, F.B. Kilicheva, // *International Journal of Supply Chain Management (IJSCM)*, 8(5).
7. Tkachenko, S. (2019). Social Partnership of Services Sector Professionals in the Entrepreneurship Education. / S. Tkachenko, L. Berezovska, O. Protas // *Journal of Entrepreneurship Education*, 22 (4), 6.
8. Durmanov, A.S. November, 2019). Game theory and its application in agriculture (greenhouse complexes) / A.S. Durmanov, A.T. Tulaboev, M.R. Li. International Conference on Information Science and Communications Technologies ICISCT 2019, pg. 6.
9. Durmanov, A.S. (2019). Economic-mathematical modeling of optimal level costs in the greenhouse vegetables in Uzbekistan, / A.S. Durmanov, A.X. Tillaev, S.S. Ismayilova. *Espacios*, 40(10), 20.
10. Durmanov, A.S. (November, 2019). Simulation modeling, analysis and performance assessment. / A.S. Durmanov, M.R. Li, A.M. Maksumkhanova. International Conference on Information Science and Communications Technologies ICISCT 2019, pg. 6.
11. Durmanov, A. 2019. Mechanism to ensure sustainable development of enterprises in the information space. / A. Durmanov, V. Bartosova, S. Drobyazko. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7 (2), 1377-1386. [http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(40\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(40))
12. Hilorme, T. (2019). Decision making model of introducing energy-saving technologies based on the analytic hierarchy process. / T. Hilorme, K. Tkach, O. Dorenskyi. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 22(4), 489-494
13. Durmanov, A. (2019). Strategic support of innovative activity of modern enterprises. / A. Durmanov, N. Kalinin, S. Drobyazko. 34th IBIMA Conference: 13-14 November 2019, Spain
14. Eshev, A.S. (2019). Competitiveness management products of the agricultural sector. / A.S. Eshev // *International journal for innovative research in multidisciplinary field*. V – 5, I – 7, July – 2019. 214-222 p.
15. Durmanov, A. (2018). Economic-mathematical agricultural production. / A. Durmanov, S. Umarov // *Asia Pacific Journal of Research in Business Management* Vol. 9, Issue 6, June 2018, 10-21.
16. Umarov, S.R. (2017). Innovative development and main directions of water management. / S.R. Umarov // *Economy and Innovative Technologies*, (1). Available at: <https://goo.gl/eHHSJK>.
17. Umarov, S. (2018). Scientific-theoretical basis of the innovative development of water resources of Uzbekistan. / S. Umarov // *Bulletin of Science and Practice*, 4 (12), 409-415.
18. Durmanov, Sh. (2019). Evaluation of the technical – economic effectiveness of electric energy. / Sh. Durmanov, Sr. Umarov, Eo Bozorov. *Sustainable Agriculture* Vol. 1, Issue 2, June 2019, 22 -2 4.
19. Umarov, S.R. (2017). Features of innovative water management. / S.R. Umarov. *TRANS Asian Journal of Marketing & Management Research (TAJMMR)*. Vol. 6, Issue 1, 2017, 45-53.
20. Umarov, S.R. (2010) Increasing investment activity portfolio in Uzbekistan. “Water management – prospects of development” / S.R. Umarov, U.P. Umurzakov // *Collected articles of young scientists*. Rivne, 2010. 128-130 p.
21. Durmanov, A.Sh. Cooperation as a basis for increasing the economic efficiency of production of open ground vegetables. / A.Sh. Durmanov // "Bulletin of science and practice" in number 8 (August), 2018.
22. Durmanov, A.Sh. Foreign experience of organizational greenhouse farms. / A.Sh. Durmanov // *Economics and Finance*. – 2018. – № 7
23. Durmanov, A.Sh. (2018). Economic interests of producers and consumers of products in the greenhouse vegetable market. / A.Sh. Durmanov // VII International Scientific and Practical Conference of Young Scientists "Achievements of Young Scientists in the Development of Agricultural Science and the AIC", held July 18-19, 2018 in p. Salt Zamsische based on FSBI "Caspian Research Institute of Arid Farming". 506 -509 p.

Материал поступил в редакцию 22.02.20

**THE ROLE OF SMALL BUSINESS IN THE DEVELOPMENT OF THE TERRITORY
AND THE FORMATION OF AN EFFECTIVE PROMOTION POLICY**

Sh.F. Polvonov, 2nd year Master's Degree Student of Training State and Municipal Administration
Siberian Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and
Public Administration (Novosibirsk), Russia

***Abstract.** The article substantiates the need for innovative development of the economy as the most important condition for economic growth and improving the quality of life in the country, provides statistics on small business and private entrepreneurship in the Republic of Uzbekistan, and shows its role in the innovative development of the national economy.*

***Keywords:** small business, development, promotion, small business policy.*

Philological sciences
Филологические науки

УДК 80

ОСОБЕННОСТИ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

С.П. Даулетназарова, ассистент межъязыковой кафедры иностранных языков
Каракалпакский государственный университет (Нукус), Узбекистан

***Аннотация.** В статье рассматриваются особенности фразеологических единиц английского языка. Фразеология – это наука о фразеологических единицах, или фразеологизмах.*

***Ключевые слова:** процесс, фразеологические обороты, идиома, художественная литература, фразеологическая единица.*

В настоящее время изучение фразеологии английского языка приобретает особое значение. Многие исследования ученых были посвящены к исследованию общих и отличительных признаков фразеологии в английском языке, где глубже проникали в сущность процесса фразеологизации и уточнили особенности фразеологических единиц.

Изучая словарный состав английского языка, мы сталкиваемся с наличием в словарном составе самых разных по происхождению слов.

Английский язык имеет многовековую историю и за это время в нем накопилось большое количество выражений. Данные выражения в течение нескольких веков укреплялись в человеческой речи, в конечном счете и возник особый слой языка – фразеология, совокупность устойчивых выражений, имеющих самостоятельное значение.

Английский язык – это богатый и красивый язык, который наполнен различными фразеологическими оборотами. Они придают языку образность и выразительность. Безусловно, что хорошее владение английского языка, невозможно без знания его фразеологии. Знание фразеологии чрезвычайно облегчает чтение как публицистической, так и художественной литературы. Разумное использование фразеологизмов делает речь более идиоматичной, яркой и красочной [3].

В научных трудах многих исследователей были изучены фразеологические единицы современного английского языка, которые были заимствованы из художественно – литературных источников. Были приведены примеры, где большая часть фразеологических единиц были заимствованы из художественной литературы не только английского, но и других языков, и некоторые фразеологизмы сохранили свою первоначальную иноязычную форму [1].

Особое значение имеют произведения знаменитого английского классика У. Шекспира, являющиеся одним из наиболее важных литературных источников по числу фразеологизмов, обогативших английский язык.

Фразеология (греч. *phrasis* – “выражение”, *logos* – “учение”) – раздел языкознания, изучающий устойчивые сочетания в языке. Фразеологией называется также совокупность устойчивых сочетаний в языке в целом, в языке того или иного писателя, в языке отдельного художественного произведения и т. д. [4].

Фразеология – это наука о фразеологических единицах, или фразеологизмах.

Фразеологическая единица – это устойчивое словосочетание, выполняющее функцию отдельного слова, употребляющееся как некоторое целое, не подлежащее дальнейшему разложению и обычно не допускающее внутри себя перестановки своих частей.

Фразеологизмом называют особый речевой оборот, неизменное словосочетание, которое не воспринимается в прямом смысле и не всегда имеет дословный перевод. Ввиду того, что некоторые фразеологизмы невозможно перевести дословно, часто возникают трудности перевода и понимания. С другой стороны идиомы придают языку яркую эмоциональную окраску.

Фразеология как наука возникла сравнительно недавно.

Швейцарский лингвист французского происхождения Шарль Балли (1865-1947) впервые ввел термин “*phraseologie*”, которая имеет значения как «раздел стилистики, изучающий связанные словосочетания» [5].

Фразеология английского языка очень сложная и интересная. Существует несколько категорий фразеологизмов:

- фразеологические сращения;
- фразеологические единства;

- фразеологические сочетания;
- фразеологические выражения.

Фразеологические сращения – это абсолютно неделимые, неразложимы устойчивые сочетания, общее значение которых не зависит от значения составляющих их слов. Например, как: *be all thumbs* – быть неловким, неуклюжим; *kilkenny cats* – смертельные враги.

Фразеологическое единство – это речевой оборот, значение которого никак не соответствует значению используемых слов. Например, как: *Hungry as a hunter* – голодный как волк, *A hard nut to crack* – крепкий орешек.

Фразеологические сочетания – в них одно слово может использоваться свободно, а второе непременно связано с первым. Например, как: *black frost* – мороз без снега.

Фразеологические выражения представляют собой готовые словесные обороты, состоящие из слов со свободным значением. При этом они всегда употребляются точно без использования каких-либо синонимов. Например, *live and learn* – век живи, век учись [2].

В настоящее время в современном английском языке часто употребляются такие фразеологические единицы, например, как: *take the bull by the horns* – взять быка за рога; *a piece of cake* – пару пустяков, легкое дело; *dig deep your pocket* – раскошелиться, вывернуть карманы и т. д.

Таким образом несмотря на сложность и многогранность значений и форм фразеологических единиц, английский язык является одним из самых богатых языков мира с наличием в его обширной системе фразеологизмов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусова, Е.А. Фразеологизмы в английском языке / Е.А. Белоусова. – Режим доступа: <http://conf.omua.ru/content/frazeologizmy-v-angliyskom-yazyke>
2. Знакомимся с английскими фразеологизмами. Источник: <https://englishfull.ru/leksika/anglijskie-frazeologizmy.html>
3. Стасюк, А.А. Идиомы в современном английском языке / А.А. Стасюк, Ю.А. Торохова // Юный ученый. – 2016. – № 4.1. – С. 58–60.
4. Фразеологизмы современного английского языка // <http://reshal.ru>
5. Фразеология как лингвистическая дисциплина // <https://studbooks.net>

Материал поступил в редакцию 23.03.20

FEATURES OF THE ENGLISH LANGUAGE PHRASEOLOGICAL UNITS

S.P. Dauletnazarova, Assistant at the Interlanguage Department of Foreign Languages
Karakalpak State University (Nukus), Uzbekistan

Abstract. *The article discusses the features of phraseological units of the English language. Phraseology is the science of phraseological units, or phraseologisms.*

Keywords: *process, phraseological turns, idiom, fiction, phraseological unit.*

UDC 80

EMOTIONALITY AND EXPRESSIVENESS IN LINGUISTICS ATTITUDE OF CONCEPTS

U.B. Rakhmonov, Base Doctorate
Andijan State University, Uzbekistan

Abstract. *The article explores the concepts of “emotionality” and “expressivity” in the relationship between them. Emotions, and even feelings are so intertwined that they are not always stratified and have no clear boundaries. The article discusses the mechanism of expressing the speaker's emotions in the language and the sign of the language, the objective nature of the speaker and listener of emotions, and the language of expressing emotions. Linguistics focuses on linguistic variation of emotional words. It includes words that form the concepts of emotional vocabulary.*

Keywords: *emotional, expressive, vocabulary, neutral meaning, imagination, connotation, emotional vocabulary.*

The practical solution to the problem of distinguishing between the different types of emotional words in the English dictionary is one of the pressing problems among linguists today.

This is primarily due to the relationship of these two concepts in the title to the meaning of the word.

In modern linguistics these concepts were synonym are often used interchangeably. The term "emotional expressive meaning" is often used in scientific research. By V.V. Vinogradov's opinion, the expressive form of speech reflects objective features and ideological forms [3].

The word "emotion" derived from (Latin – *emovere*, French – *emotion*) means to excite and to excite meaning and it is also defined as “the human reaction to the influence of external and internal stimuli that cover all sorts of sensitivities and perceptions”.

The word “expressivity” is in Latin means expression-illustrative, responsiveness, expressive, responsive, exciting. The content of the language units may include both (as usual) individual (or subjective) *emes*.

A.A. Reformatsky uses the term “expressive vocabulary” contrary to the concept of neutral vocabulary given it an example of expressive words expressions such as *душка* (darling) and *фефела* (*fefela*) [8]. A.I. Efimov included “expressive means expressions such as *ласкательные* (affectionate), *уничижительные* (pamper, masculine, flattering, discrimination, humiliating, deriding)”[5].

Professor V.I. Shakhovskiy's based on point of view, we call emotionality “a language-specific semantic feature that expresses emotionality as evidence of psychology through the system of its own means” [10]. Language units with this feature constitute an emotional vocabulary group.

In modern Linguistics the classification proposed by Yu.D. Apresyan is also remarkable. The nominative character of the researcher's work is carried out using the “base vocabulary” and includes various vocabulary, including those associated with prepositions, such as anxiety, fear, fear and so on [1].

According to V.I. Shakhovskiy, emotion is not included because they are only for joy, anger, and so on. referents but does not represent the condition. Such vocabulary is called “associative emotion” or emotion lexicon. Emotional lexicon includes “lexical units, logical meaning in the subject, they consist of feelings about emotions”. At the same time emotional vocabulary is expressive, performing the task indicates the assessment of the subject matter.

Many foreign linguists have a non-discriminatory attitude towards the concept of “emotional” and “expressive”, and apply both concepts at the same time. Their research is only about contradicting non-neutral (emotional-expressive) meanings to neutral meanings.

It is also worth mentioning the attempts to differentiate these concepts. In this case, the concepts of "emotionality" and "expressivity" are used only in the form of parts and integrity to clarify the relationship between them.

For example, E.M. Galkina-Fedoruk points out that the notion of expression is broader than the notion of emotionality, while expressing the plurality of these concepts, and concludes that “all emotion can be expressive, but not all expressions are emotional”[4].

There are also attempts to describe a particular difference between emotional and expressive meanings. However, these definitions are indefinite, vague, unclear, abstract, and unreliable. Illustrative examples confirming them undermine the evidence underlying the concepts being investigated, because the same types of examples illustrate fundamentally different types of meanings

L.M. Vasilev describes the expressive meaning as follows: “Expression, a structural component of lexical meaning, is not logically separated, that is, the intellectual content that is not represented by clear logical concepts, on its basis are not concepts, but the objects and events of real existence, their clear emotional images, their illusory lie imagination generalizations” and author goes on to comment.

L.M. Vasilev says “Emotional painting, a component of lexical meaning, is a logically segregated emotional content that is socially understood and expressed in words as its individual definition. It is an atmosphere of lexical meaning usually expressive consciousness its nucleus, constitute intellectual content in all situations” [2]. According to

the author, what is common to the types of meaning under consideration is that they are not logically separated. However, the nature of these phenomena, according to L.M Vasilev, is quite different: expression is related to imagination, and emotional dye is related to emotions and emotions.

The linguistic encyclopedic dictionary defines expressivity as “a set of semantic-stylistic signs of unity, they provide the ability to communicate in the communicative act as a means of expressing the subjective attitude of the speaker to the content or address of the speech.

As we can see, based on this definition the means of expressing the language unit are included in its content.

In the late 1970s, I.A. Sternin also considered expressionism to be a connotative macro component of the meaning the word. However, the researcher then began to identify only the emotional and evaluative elements in the connotation [9].

“We also find a broad explanation of the term "expressivity" in the work of V.A. Maslova. In textual research material, the scientist describes expressivity as "the general characteristic of the text, the emotion, the evaluation, the image, the intensity, the stylistic determination, the structural compositional properties of the sub-text" [7]. This view is undoubtedly universal in nature and unites all the means of changing the qualitative characteristic of the subject of speech. The following category of “intensity” is aimed at changing the quantitative aspect of the sign.

The desire to differentiate principally different language neutral meanings makes it difficult to separate emotional vocabulary from the language and vocabulary setting. It is clear that the separation of emotional meaning as a characteristic of many words is not justified. Neutral words in the language are easily distinguished from the category of emotional expressions in opposition. In the process of understanding such expressions of expression, the opposite of “affective words of language” or “ineffective language” is not justified, but it is impossible to distinguish (or choose) words in the language, since any word in a language can be expressed in a particular context. The word “select” also refers to the choice in a particular part of the speech. Thus, speech is a priority in determining the expressiveness of the language unit.

Based on this, it is possible to distinguish the category of “linguistic expressions” proposed by L.A. Kisileva. Other words, which have lost their portable image, have been isolated by him, such as *возгореться (желанием)*, *биться (над решением)*. Such words are considered expressive even if they are not descriptive” [6], disagree with the idea

Without calling for a definitive conclusion about the relationship between emotion and expressivity in language, it can be said that the need to clearly differentiate emotion and expressiveness is extremely important because both the concept of volume and its comparativeness and the comparison of these concepts in one plan (language). The attempt to differentiate them also does not allow them to be explicitly described, which complicates the solution of a practical problem such as the separation of emotional vocabulary in the language vocabulary.

Thus, in this article, emotionalism is regarded as the most important definition of the word meaning in the dictionary. In our work, the range of emotion and expressivity is conditionally conditioned. The separation takes place within the distinction between language and speech. Most importantly, it helps to avoid the artificial separation of essentially different types of emotional expressions and expressive words, that is, non-neutral meanings from the language content. This also allows us to all types of emotional expressions as an object of this study without exception.

Thus, when we put the issue of separating emotional lexicon from the English dictionary, we contradict it with respect to neutral vocabulary. The principle of choice is that words with zero emotional meaning are considered neutral.

At the same time, emotionally speaking words, no matter how different they may be, refer to emotional lexicon. Emotionality is widely understood, and several types of emotional vocabulary are distinguished, each with its own distinctive, categorical sign.

In summary, it is important to emphasize the interrelationship between the concepts of emotional meaning and expressive meaning and their interrelationships and interrelations. The historical process of the introduction of emotional vocabulary can be assessed as follows. In certain situations, it is necessary to name a particular person, subject, event. Therefore, how the team reacts to that person, the subject, the incident. Along with the name, it also reveals its specific emotional component. The word is then expressive in the same context (expressiveness), which is functional in speech and used in a specific and regular, continuous context. It has a certain effect on the meaning of the word. Therefore, it is possible to speak about the expressiveness of emotional expressions. However, it is important to remember that emotionality is a function of the system and expression is a function of function.

REFERENCES

1. Апресян, Ю.Д. Интегральное описание языка и системная лексикография. Избранные труды. Т. II / Ю.Д. Апресян. – М.: Языки русской культуры, 1995. – С. 51.
2. Васильев, Л.М. Сущность и структурные компоненты лексического значения. Сб. «Вопросы фонетики, словообразования, лексики русского языка» / Л.М. Васильев. – Пермь, 1964. – С. 23.
3. Виноградов, В.В. О языке художественной литературы / В.В. Виноградов. – М., 1959. – С. 181.
4. Галкина-Федорук, Е.М. Об экспрессивности и эмоциональности в языке, сб.статей по языковедению изд. МГУ / Е.М. Галкина-Федорук. – М., 1958.
5. Ефимов, А.И. Стилистика художественной речи. Изд. МГУ / А.И. Ефимов. – М., 1957. – С. 85.
6. Киселева, Л.А. Некоторые проблемы изучения эмоционально-оценочной лексики современного русского языка / Л.А. Киселева. – Л.: Уч. зап. ЛГПИ, 1968. – Т. 28 – С. 388.

7. Маслова, В.А. Когнитивная лингвистика / В.А. Маслова. – Минск: «Тетрасистемс», 2008. – С. 186.
8. Реформатский, А.А. Введение в языкознание / А.А. Реформатский. – М. 1947. – С. 48.
9. Стернин, И.А. Введение в речевое воздействие / И.А. Стернин. – Воронеж, 2001. – С. 225.
10. Шаховский, В.И. Лингвистическая теория эмоций: Монография / В.И. Шаховский. – М.: Гнозис, 2008. – С. 24.

Материал поступил в редакцию 02.03.20

ЭМОЦИОНАЛЬНОСТЬ И ЭКСПРЕССИВНОСТЬ В ЛИНГВИСТИКЕ ОТНОШЕНИЙ ПОНЯТИЙ

У.Б. Рахмонов, докторант
Андижанский государственный университет, Узбекистан

***Аннотация.** В статье исследуются понятия "эмоциональность" и "экспрессивность" и соотношение между ними. Эмоции и даже чувства настолько переплетены, что они не всегда стратифицированы и не имеют четких границ. В статье рассматривается механизм выражения эмоций говорящего в языке и знаке языка, объективная природа эмоций говорящего и слушающего, а также язык выражения эмоций. Лингвистика фокусируется на языковой вариативности эмоциональных слов. Она включает в себя слова, которые формируют понятия эмоционального словаря.*

***Ключевые слова:** эмоциональный, экспрессивный, лексический, нейтральный смысл, воображение, коннотация, эмоциональный словарь.*

Pedagogical sciences
Педагогические науки

УДК 371

**ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ СРЕДСТВАМИ
ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА**

Э.Н. Бобмуротов, преподаватель
Денауский филиал Термезского Государственного Университета, Узбекистан

***Аннотация.** В данной статье говорится о педагогической задаче воспитания любви к Родине средствами декоративно-прикладного искусства, о формировании целостных представлений об узбекской национальной культуре.*

***Ключевые слова:** иллюзия, эпоха палеолита, традиция, обычаи, концепция, тенденция.*

Одной из важнейших задач, стоящих перед нашим обществом в настоящее время, является его духовное, нравственное возрождение, которое невозможно осуществить, не осваивая культурно-исторический опыт народа, создаваемый веками и закрепленный в произведениях народного искусства.

Изобразительное искусство – один из видов художественного творчества человека. Оно возникло 20 тыс. лет назад, в эпоху палеолита и сохранилось в виде наскальных рисунков – абстрактные и линейные изображения. Учеными доказано, что древние художники воспроизводили образы, пришедшие к ним в состоянии транса – свои иллюзии. Мир искусства – это мир иллюзий. Но человек не может нарисовать то, чего никогда не видел, а значит, он изображает то, что действительно существует, но со своей точки зрения. В каждом изображении есть мысль, чувства автора, которые он вкладывает в него; соответственно эти мысли и чувства передаются зрителю, который созерцает это произведение. Если оно несет в себе любовь и доброту – человек наполняется этими эмоциями и излучает их, передавая окружающим людям. То же самое происходит и с негативными, агрессивными мыслями. Поэтому в нашей жизни так важно обладать хорошими, добрыми мыслями, испытывать любовь к окружающему нас миру. Нашей задачей сейчас, как никогда, является научить этому будущее поколение, молодежь дабы избежать войны и вымирание человечества. Искусство играет огромную роль в развитии человека и жизни общества. Являясь художественным отображением действительности, оно оказывает сильное воздействие на развитие личности, формирует чувства, мысли, нравственность и жизненные принципы. Приобщение человека к искусству просто необходимо, особенно актуально это в наше время.

Воспитание любви к Родине средствами декоративно-прикладного искусства – сложная педагогическая задача. Занятия по декоративно-прикладному искусству способствуют полноценному и разностороннему воспитанию, на них обучающиеся имеют возможность полнее проявить свои творческие способности, углубить познания в области искусства, истории родного края. Формирование целостных представлений об узбекской национальной культуре обеспечивается на занятиях декоративно-прикладного искусства.

Воспитание будет успешным, если в образовательном учреждении создана и постоянно совершенствуется воспитательная система. Экскурсии по городу, в музеи, на выставки, на заводы способствуют углублению знаний и пониманию того, как основывался их город. Вопросы воспитания молодого поколения в духе любви к Родине и преданности Отечеству, законопослушных граждан государства всегда стояли в центре внимания ученых на протяжении всей истории развития человечества. Так, в учении Конфуция, наряду с другими общечеловеческими ценностями выделены и такие, как почитание старших, традиций, любовь к семье, народу, стране.

Ушинский К.Д. развивая принцип народности в воспитании, особо подчеркивал важность воспитания у молодого поколения любви к Родине, гуманности, трудолюбия, ответственности. «Как нет человека без самолюбия, так нет человека без любви к Отечеству, и эта любовь дает воспитанию верный ключ к сердцу человека и могущественную опору для борьбы с его дурными природными, личными, семейными и родовыми наклонностями».

Без любви к Родине и уважения к ее истории и культуре невозможно воспитать патриота своего Отечества, сформировать чувство собственного достоинства, положительных качеств личности. На занятиях по декоративно-прикладному искусству обучающиеся должны почувствовать, что они являются частью народа огромной и богатой страны, Узбекистан.

Для этого целесообразно начать знакомство с малой Родиной – города, где они живут и постепенно

подвести к пониманию того, что город – часть большой этой страны. Огромной силой эмоционального воздействия на обучающихся обладают литература, музыка, кино, живопись, различные виды творческой деятельности. Поэтому целесообразно использовать репродукции выдающихся художников, фотографии, кинофильмы и др. [1, с. 195].

Важнейшим условием «проникновения» всех этих ценностей в сознание и чувства личности является создание на занятиях атмосферы творчества. Владение знаниями о культуре, обычаях, традициях узбекского народа, выявление в ней общечеловеческих ценностей являются основой формирования культуры межличностного, межнационального общения.

Воспитательная деятельность в образовательном учреждении, построенная на основе учета культурных особенностей населения, способствует усвоению элементов национальной культуры: языка, музыкально-танцевального и прикладного творчества, одежды, кулинарии; создает благоприятные предпосылки для формирования личности с развитым национальным самосознанием, духовно-нравственными ценностями и устойчивыми гуманистическими стереотипами поведения.

В основе декоративно-прикладного искусства лежит творческая деятельность Узбекского народа, отражающая его самосознание, историческую память. Общение с народным искусством, сего выработанным в веках нравственно-эстетическими идеалами играет значительную воспитательную роль. Обращенность народного искусства к человеку и воздействие на его интеллектуальную и эмоционально-чувственные сферы раскрывают большие возможности для использования изделий традиционных художественных промыслов в системе образования.

Преемственность традиций формирует художественную народную культуру края, поддерживает высокий профессионализм народного мастерства. Именно это качество позволяет выделить особенности той или другой школы, как творческой общности, дает такую художественную основу, которая делает народное искусство живым во времени, позволяет развиваться художественным промыслам.

В основе концепции образовательной деятельности коллективов декоративно-прикладного искусства должно лежать возрождение духовного наследия Узбекского народа, сохранение и развитие художественных традиций. Художественные промыслы и древние ремесла рассматриваются как часть материальной и духовной культуры Узбекского народа. Для творческого развития личности – необходимо учить работать художественными материалами, понимать язык искусства, использовать средства художественной выразительности.

Народное искусство является неотъемлемой частью художественной культуры Узбекистана. Искусство народных художественных промыслов предстает перед нами как сложное, богатое по декоративным возможностям, глубокое по идейно-образному содержанию явление современной культуры.

Во многих районах нашей страны сохранилось традиционное, основанное на ручном труде и пришедшее от дедов и прадедов народное декоративно-прикладное искусство и народные художественные промыслы. Народное искусство соединяет прошлое с настоящим, сберегая национальные традиции. Народные традиции, праздники и ремесла мало знакомы современной молодежи. Для творческого развития личности молодежи – необходимо учить работать художественными материалами, понимать язык искусства, использовать средства художественной выразительности. Особое внимание необходимо уделять теоретическому и практическому изучению традиционных народных художественных промыслов Узбекистана. Развитие трудовых навыков в процессе освоения народных художественных традиций – необходимое условие для творческого развития обучаемых, возможно лишь при изучении тенденций народного искусства.

Таким образом, декоративно-прикладное искусство воздействует на развитие личности молодежи и формирует чувства прикасаясь к истокам народной художественной культуры, и истории края, на деятельностном и эмоционально-эстетическом уровне. присваивает, формирует в себе крупницы подлинно-нравственных чувств – глубокого уважения предков, их труда и творчества, чувство гордости за свой край, бережного отношения к его природе, традициям, истории и культуре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева, В.И. Педагогика творческого саморазвития: учеб. пособие для студентов / В.И. Андреева. – М.: Просвещение, 1995. – 195 с.
2. Культурология: Учебник / Под. Ред. Ю.Н. Солонина, М.Г. Кагана. – М.: Высшее образование, 2005. – С. 163–182.
3. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.
4. Разенков, И.В. Влияние изобразительного искусства на развитие личности ребенка в системе дополнительного образования // Актуальные задачи педагогики: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2014 г.) / И.В. Разенков. – Чита: Издательство Молодой ученый, 2014. – С. 171–173.
5. Соколинский, В. Актуальные проблемы художественно-педагогического образования: о проф. Подготовка учителей изобразит. искусства / В. Соколинский // Искусство и образование. – 2003. – № 1. – С. 45–47.

Материал поступил в редакцию 10.02.20

EDUCATION OF YOUNG PEOPLE BY MEANS OF DECORATIVE AND APPLIED ARTS

E.N. Bobomurotov, Lecturer
Denau branch of Termez State University, Uzbekistan

***Abstract.** This article deals with the pedagogical task of fostering love for the Motherland by means of decorative and applied arts, and the formation of integral ideas about the Uzbek national culture.*

***Keywords:** illusion, Paleolithic era, tradition, customs, concept, trend.*

УДК 746

ИСТОРИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ КАРАКАЛПАКСКОГО ИСКУССТВА ВЯЗАНИЯ УЗОРОВ

Г. Калкназарова, ассистент кафедры педагогики и психологии
Каракалпакский государственный университет им. Бердаха (Нукус), Узбекистан

***Аннотация.** В статье рассматриваются исторические источники Каракалпакского искусства вязания узоров, а также народные традиции обучения девочек мастерству вышивки каракалпакских национальных узоров.*

***Ключевые слова:** ремесло, вышивка, киймешек, саукеле, беишент с рукавами и без рукава.*

Каракалпакское искусство вязания и его своеобразные узоры сохранили свои первобытные основы как исторически ценные материалы, и являются важными источниками этнической истории и этногенезиса народа, также истории обучения девушек этому виду искусства.

Важное отличие узоров в каракалпакском искусстве в том, что в них изображаются взгляды полукочевого народа, прожившего в сложных пустынных условиях. Для народов-кочевников своеобразными источниками познаний о появлении жизни на Земле являются народные легенды, сказания и духовные ритуалы. В связи с этим, каракалпаки с детства обучали своих дочерей вязанию художественных узоров на повседневно используемых предметах.

Узоры вязания, являясь своеобразной формой изобразительного искусства, изображают реалии жизни людей и идей в гармонии с религиозными представлениями о сверхъестественных явлениях. Узоры были необходимы людям для познания национальных традиций и истории своего наследия. Узоры также служили талисманами, защищающими людей от злых духов. Искусство вязания узоров с древних времен связано с жизнью и бытом каракалпакского народа, поэтому следует изучить его в непосредственной связи с материальными предметами культуры. Узоры, являясь своеобразными талисманами, защищающими людей от злых духов, имеют также эстетическое значение.

При изучении системы вязания узоров каракалпакского народа наиболее удобным и идущим материалом является традиционное каракалпакское свадебное платье – киймешек, напоминающей форму ромба. Ромб является символом плодородия. Наши предки познали этот символ как Природы-Матери, Матери-Евы.

Ромб являясь символом и идеей плодородия, изгвозлен в форме трех треугольников рамзи. Конец одного из треугольников направлен на верх (а), этот своеобразный символ означает, что начало жизни в этом мире – мужчина. Конец второго треугольника направлен вниз (б) и этот символ означает, что женщина – Мать-Земля. Мужчина и женщина, то есть Космос и Земля спланиваясь, образуют семью (в). Каракалпакское национальное свадебное платье – киймешек сольет в себе форму ромба и его древнее содержание [4].

Исследователь И. Богословская (2008), изучив красный киймешек и его составную часть – передник из частных коллекции Каракалпакстана, Узбекистана, Турции, Франции, определила нижеследующие особенности: передник красного киймешека имеет двенадцать разновидностей основных узоров. Каждый из этих узоров являлись символами каракалпакских родов, так как в этих узорах у каракалпакского народа есть 12 родов: кыят, ашамайлы, колдаулы, костамгалы, балгалы, кундаклы, карамоын, муйтен, кытай, кипчак, кенегес, мангыт.

Неслучайно известный ученый Т.А. Жданко (1958) отметила, что “как у туркмен, на коврах каракалпаков изображены своеобразные узоры каждого из родов”. Узоры на верхней одежде каракалпакских девушек показывают: из какого рода эта девушка. Известно, что в древности каракалпакские свадьбы проходили по традициям того или иного рода. Поэтому, на свадьбах свадебное платье невест имели узоры-символы рода, к которому относились.

И. Богословская (2008) в своих научных трудах отмечает, что на переднике каракалпакского свадебного платья имеются 12 основных форм узоров. Они: 1) шерстяные узоры; 2) цветы хлопчатника или абрикоса; 3) узоры в виде срезанного рога, напоминающие форму ромбы; 4) восемь или десять рогов; 5) хурасанские рога; 6) узоры полукопытевидной формы; 7) змеевидные узоры; 8) узоры в виде короткого цветка; 9) узоры в виде собачьего следа; 10) срезанный рог с элементами собачьих следов; 11) следы верблюда (в настоящее время имеется только единственный экземпляр); 12) узоры в виде рога под мышкой” [1].

По мнению А. Аллмауратова (1977), полоса передника красного киймешека имеет 4 типа, здесь он обращает внимание на композиционное решение центрального узора одежды. И. Богословская считает, что центральная линия передника каракалпакского свадебного платья киймешека имеет 12 узоров, отличающихся друг от друга.

Многие ученые в своих исследованиях отмечают, что в узорах изображены символы различных племен. Н.П. Лобачева (2000) анализируя полевые материалы 1950-х годов и обобщая их, отметила, что “Рисунки узоров на платьях женщин рода муйтен одинаковы, и рисунки узоров средней полосы передника платья отличаются от рисунков узоров других родов”.

На основании многократных измерений узоров средней полосы передника красного киймешека, пришли к выводу, что у платьев муйтенских женщин использованы узоры: средний узор черного цвета шириной до 9 см (а), ширина шерстяного узора до 10 см, ширина узора с рисунком цветов хлопчатника или абрикоса до 10 см (в).

Ширина узоров с рисунками цветов хлопчатника или абрикоса обычно до 10 см, и такие узоры используются чаще, чем другие узоры. По данным И.В. Савицкого, “вязание узоров в форме ромба на платьях широко распространено особенно у рода муйтен каракалпаков”. Это дает основание считать, что узоры с рисунками цветов хлопчатника или крупного цветка принадлежит к каракалпакскому роду муйтен.

Интересен тот факт, что структура узора передника красного киймешека имеет определенный порядок и напоминает “древо жизни”. По вертикали, он изображает «треугольник» – появление, развитие и окончание жизни.

Хотя узоры на нижней части киймешека изображены в виде животных, обитающих под землей, как змея, лягушка, рак, паук, на них изображены также рисунки, связанные с зооморфными, растительными, водными мотивами и жизнью на земле [3].

Такие мотивы использованы при формлении боковых сторон передника. На поверхности платков и покрывал вышиты различные узоры. Полоса черного цвета в середине передней части платья означает пространство между небом и землей. Узоры на этой полосе похожи на древнюю колыбель каракалпакского народа. Хотя формы рисунков на этой полосе различные, узоры на ней напоминают форму колыбели.

Традиция “кокмар” (голубое небо) на церемонии бракосочетания каракалпакского народа связаны с цветами неба, то есть с голубым и синим красками. Синий и голубые цвета у каракалпаков считались тотемом женщин. С другой стороны, свадебная традиция “сыйнак ылак” связана с тотемом женщин” [2].

Все это позволяют сделать вывод о том, что соединение мужчины и женщины совершается на небе. Изображения в узорах связь неба с землей также является подтверждением этого. Черная полоса на передней части платья в середине служит своеобразным документом, подтверждающим принадлежность девушки к тому или иному роду. Узоры на ней в форме колыбели является символом будущего поколения.

На узорах полосы передней части красного киймешека изображена также знак о социальном происхождении женщины. Например, на передней части одного из красных киймешек изображена в середине условная фигура женщины со скрещенными части платья означает, что она имеет грудного ребенка, форма капля руками на груди. Условная форма ее головы напоминает каплю, и она гармонично расположена на середине передней части платья. Фигура женщины изображена в условной форме. На грудной части этого платья вертикальный вырез отсутствует, такие вырезы имелись только у женщин, которые кормят грудью или у женщин более старшего возраста; вырез платья у незамужних девушек горизонтальный и до затылка. В таких платьях форма женщины направлена на обратную сторону, это означает, что после замужества образ жизни и статус женщины меняется. Вертикальный вырез грудной означает, что она производит потомство.

Анализ узора в каракалпакском искусстве свидетельствует, что птицы, животные, растения, а также другие геометрические формы изображенные на узорах выполняли защитные функции. Узоры изображают систему образов и знаков в воззрениях людей о природе и показывают их взгляды и эстетические чувства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алламурастов, А. Каракалпакская народная вышивка / А. Алламурастов. – Нукус, 1977. – 84 с.
2. Алиева, Ж. Женские ювелирные украшения каракалпаков. XIX начало XX в. // Дисс. ... канд. искусствоведения / Ж. Алиева. – Ташкент, 2004. – 153 бет.
3. Алиева, З.К. Истории Каракалпакских женских украшений. / З.К. Алиева // Sanat. – Ташкент, 2000. – № 1. – С. 13–14.
4. Богословская, И. Коракалпок безак накшларидаги сирли хатлар / И. Богословская // Санаът. – 2008. – № 2. – С. 8–10.
5. Жданко, Т.А. Народное орнаментальное искусство каракалпаков. Материалы и исследования по этнографии каракалпаков. Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции / Т.А. Жданко. – М., 1958. – Т. 3.
6. Лобачева, Н.П. К истории среднеазиатского костюма (каракалпакский кимешек) // Итоги полевых исследований / Н.П. Лобачева. – М., 2000.

Материал поступил в редакцию 20.03.20

HISTORICAL SOURCES OF KARAKALPAK ART OF KNITTING PATTERNS

G. Kalknazarova, Assistant at the Department of Pedagogy and Psychology
Karakalpak State University named after Berdakh (Nukus), Uzbekistan

Abstract. *The article discusses the historical sources of the Karakalpak art of knitting patterns, as well as folk traditions of teaching girls the skill of embroidery of Karakalpak national patterns.*

Keywords: *craft, embroidery, kimeshek, saukele, bespent with sleeves and without sleeves.*

УДК 004.421.2

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Д.Р. Убайдуллаева¹, А.Н. Хайитов², Х.Х. Абдуллаев³

¹ кандидат технических наук, доцент, ^{2,3} ассистент

Бухарский филиал Ташкентского института инженеров
ирригации и механизации сельского хозяйства, Узбекистан

***Аннотация.** Статья посвящена вопросам разработки модели организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов (СРС) высшего учебного заведения с использованием дистанционных технологий. Приведены методические рекомендации по организации внеаудиторной СРС с использованием дистанционного электронного образовательного ресурса по информатике, разработанного авторами статьи.*

***Ключевые слова:** модель, самостоятельная работа студента, информатизация образования, средства информационно-телекоммуникационных технологий, обучающие электронные образовательные ресурсы, дистанционные технологии.*

Задачей образовательной политики Узбекистана является создание национального культурно-информационного пространства. Это позволит сохранить нашу культуру для нового поколения, которое все больше информации и знаний будет получать из Интернета.

Нам известно, что традиционный метод обучения учитывает следующее распределение ролей [1]: преподаватель как **источник** информации и знаний – студент как **получатель** и **накопитель** информации и знаний.

Новый подход, основанный на дистанционных методах обучения, предполагает кооперативный механизм взаимодействия преподавателя и студентов и следующее распределение ролей: преподаватель как **производитель** и **указатель** информации – студент как **накопитель** информации и **формирователь** знаний.

В последнем случае преподаватель выполняет роль «играющего тренера», который создаёт побуждающие и мотивационные факторы для изучения предмета и приобретения необходимых знаний и навыков. Таким образом, из всего сказанного выше, вытекает важнейший методологический аспект дистанционного обучения, а именно, ориентированность его на широкое применение телекоммуникационных сетей различного уровня.

Подчеркнём, что дистанционное обучение должно обеспечивать обученность студента высшего учебного заведения (ВУЗа) на уровне установленных государственных образовательных стандартов по учебным дисциплинам с проверкой качества усвоения. Основу образовательного процесса в условиях дистанционного обучения составляет целенаправленная и строго контролируемая инициативная **самостоятельная работа** обучающихся. Для этого им необходимо иметь определённый набор средств обучения в среде дистанционного обучения.

В качестве средств обучения в учебных заведениях высшего профессионального образования выступают традиционные (неоцифрованные), электронные учебные материалы, компьютерные обучающие системы и Интернет.

Роль и значение использования электронных учебных материалов (образовательных ресурсов) для организации самостоятельной работы студентов неоспорима.

Система внеаудиторной самостоятельной работы студентов, реализуемой с помощью дистанционных технологий должна включать: ● цель; ● содержание; ● дистанционную технологию; ● объект; ● субъект; ● критерии; ● условия; ● результат.

Таким образом модель организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов мы можем представить следующим образом (рис. 1):



Рис. 1. Модель организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов с использованием дистанционных технологий.

Здесь:

Цель внеаудиторной СРС – это приобретение знаний, умений и навыков, которые формируются в соответствии с моделью специалиста и требованиями работодателя.

Содержание (определяется преподавателем) включает темы, выносимые на внеаудиторную СРС: курс лекций, практикум по решению задач, словарь терминов, тестирующий комплекс.

Дистанционная технология – деятельность, выстроенная в соответствии с содержанием внеаудиторной СРС.

Дистанционная технология в системе внеаудиторной СРС представляет собой образовательный процесс, включающий в себя этапы планирования, компьютерного обучения, обратной связи и мониторинга.

Объект – студент ВУЗа.

Субъект – преподаватель (умеющий использовать дистанционные технологии).

Как было сказано выше, одним из элементов дистанционной технологии, используемой во внеаудиторной СРС является разработка и использование специальных средств обучения, иными словами таких электронных образовательных ресурсов (ЭОР), основными принципами использования которых являются установление интерактивного общения между обучающимся и обучающим (в данном случае компьютером) и самостоятельное освоение определенного массива знаний, приобретение умений и навыков по выбранному курсу и его программе.

Организация внеаудиторной самостоятельной работы студента с использованием ЭОР включает в себя следующие этапы:

- разработка и выдача заданий для СРС;
- формулирование цели выполнения задания;
- составление плана СРС;
- инструкция для выполнения задания;
- управление и контроль за ходом выполнения СРС;
- оценка результатов СРС.

Ниже приводятся методические рекомендации для самостоятельного выполнения заданий по информатике с использованием, разработанного авторами данной статьи[2], дистанционного электронного образовательного ресурса.

Выполнение приведённых этапов рассмотрим на примере изучения языка программирования Delphi.

Задание: изучить типы свойств объектов языка программирования Delphi.

Цель: приобрести знания, умения и навыки работы с компонентами и их свойствами в среде Delphi.

План СРС:

1. Изучение типов данных, присваиваемых простым свойствам компонентов.
2. Определение перечислимых свойств.
3. Изучение множеств и комбинированных значений вложенных свойств.
4. Управление свойствами визуальных компонентов в графическом режиме выполнения (run time).

Разработка программы SHAPE DEMO.

Инструкция для выполнения задания с использованием ЭОР

1. Так как ЭОР находится в Интернете, к нему могут обратиться любые пользователи. Однако они могут просматривать общедоступную информацию. Чтобы использовать возможности ЭОР для выполнения

самостоятельной работы, пользователю необходимо обязательно зарегистрироваться, иными словами выполнить **аутентификацию**, т. е. получить **логин и пароль**.

2. Студент, используя индивидуальные логин и пароль, входит в ЭОР как зарегистрированный пользователь. На экране компьютера появится перечень разделов дисциплины, предназначенных для изучения (учебная программа).

3. Выбирается, необходимый для выполнения задания, раздел дисциплины (в данном случае раздел «Язык программирования Delphi»). На экране компьютера появится содержание указанного раздела, из которого выбирается необходимая для изучения тема- «Свойства в Delphi.»

4. Студент изучает теоретический материал, соответствующий данной теме.

5. Для выполнения поставленного задания пользователь готовит материал по плану СРС в текстовом редакторе WORD. При этом он может скопировать необходимые части теоретического материала.

6. Подготовленный файл отправляется по электронной почте преподавателю:

6.1 пользователь заходит в почту, внедрённую в ЭОР;

6.2 выбирает адрес преподавателя или других зарегистрированных пользователей;

6.3 в поле «тема» записывает название задания;

6.4 в поле «файл» записывает подготовленный файл с теоретическим материалом;

6.5 отправляет материал преподавателю.

7. Пользователь выполняет практическую работу- разрабатывает программу SHAPE DEMO в среде Delphi.

8. Пользователь отправляет преподавателю по E-mail составные файлы проекта т. е. *.dpr, *.pas, *.dfm, *.res, *.t. e.:

8.1 заходит в почту, внедрённую в ЭОР;

8.2 выбирает адрес преподавателя или других зарегистрированных пользователей;

8.3 в поле «тема» записывает название практического задания «Управление свойствами графических визуальных компонентов в режиме выполнения (run time). Разработка программы SHAPE DEMO.»

8.4 в поле «файл» в порядке очередности выбирает составные части проекта *.dpr, *.pas, *.dfm, *.res, *;

8.5 отправляет по E-mail выполненное задание преподавателю.

Управление и контроль за ходом выполнения СРС

Управление СРС осуществляется по электронной почте через различные формы контроля и обучения:

- консультации (установочные, тематические). В ходе этих консультаций студенты должны осмыслить полученную информацию, а преподаватель определить степень понимания темы и оказать необходимую помощь;

- следящий контроль, в ходе которого преподаватель проводит собеседование со студентом, просматривает выполнение им практических задач и упражнений;

- текущий контроль осуществляется в ходе проверки и анализа отдельных видов СРС, выполненных по индивидуальному плану;

Итоговый контроль осуществляется через систему зачетов и экзаменов, предусмотренных учебным планом. Формы контроля должны быть адекватны уровням усвоения: уровню понимания, воспроизведения, реконструкции, творчества.

В предлагаемом электронном образовательном ресурсе предусмотрен самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины «Информатика». Студент проводит тестирование своих знаний и умений до тех пор, пока не получит, удовлетворяющий его, максимальный балл.

Оценка результатов СРС

Преподаватель оценивает, по разработанному им критерию, выполненную пользователем (студентом) работу и поставленная оценка отправляется по электронной почте студенту.

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента могут быть:

- уровень освоения студентом учебного материала;

- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;

- обоснованность и четкость изложения ответов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ибрагимов, И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учебное пособие / И.М. Ибрагимов. – Москва, 2005.

2. Убайдуллаева Д.Р. и др. Самостоятельная работа студентов и Интернет-ресурсы. / Д.Р. Убайдуллаева и др. // Журнал «Путь науки». – Волгоград, 2020. – № 2 (72).

Материал поступил в редакцию 03.03.20

**SPECIFICS OF THE ORGANIZATION OF STUDENTS
INDEPENDENT WORK USING DISTANCE TECHNOLOGIES**

D.R. Ubaydullaeva¹, A.N. Khayitov², Kh.Kh. Abdullaev³

¹ Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, ^{2,3} Assistant

Bukhara branch of Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Uzbekistan

***Abstract.** The article is devoted to the development of a model for organizing extracurricular independent work of students (IWS) of higher education institutions using distance technologies. Methodological recommendations on the organization of extracurricular IWS using a remote electronic educational resource in computer science, developed by the authors of the article, are given.*

***Keywords:** model, independent work of a student, informatization of education, means of information and telecommunication technologies, teaching electronic educational resources, remote technologies.*

УДК 371

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОЛЬКЛОРУ КАК ОТРАЖЕНИЕ КОЛЛЕКТИВНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Л.Т. Элмуродова, соискатель

Денауский филиал Термезского государственного университета, Узбекистан

***Аннотация.** В работе рассматриваются вопросы жизненного пути и творческого наследия провинциальных, в том числе границы Афганистана, собирателей фольклора, что позволяет выявить областные стили русско-узбекской фольклористики, уточнена конкретно-историческую специфика фольклорно-этнографической жизни того или иного региона, очерчено своеобразие областных фольклористических школ.*

***Ключевые слова:** шалола, проблема, культура, крестьяне, фольклор, край, картина, этнография, жизнь, регион, специфика, собиратель, ансамбль, изучения, интерес.*

В последнее время усилилось внимание к проблемам региональной культуры, в том числе к традиционному крестьянскому фольклору.

В фольклористике последних двадцатилетий все больше внимания уделяется деятельности видных краеведов-собрателей (помимо реки Амударья), в результате чего устанавливается целостная картина фольклорно-этнографической жизни конкретного региона Узбекистана и России и выявляется специфика местного бытования фольклора. В данном аспекте собирательская деятельность зауральского краеведа А.Н. Зырянова и региона Байсуна С. Газиевой (фольклорный ансамбль «Шалола») и его фольклорное наследие заслуживают специального изучения, приобретая актуальный теоретический и практический интерес.

В современной фольклористике заметно возрос интерес к жизни и деятельности региональных краеведов-собрателей, представителей так называемой «низовой» фольклористики. Актуальным становится вопрос обобщения сведений о провинциальных ученых XVIII-XX веков, творческая деятельность которых должна быть взята за основу дальнейших исследований в области источниковедения и истории общерусской-узбекской фольклористики, в том числе и региональной. Еще в начале XX века исследователь провинциальной народной культуры Н.К. Пиксанов утверждал необходимость изучения фольклорно-этнографического облика «регионов – локусов, которые являются типом исторического развития России и ее отличительной чертой» [7, с. 43]. Свообразным откликом на призыв ученого стали многочисленные публикации второй половины XX века, посвященные проблемам региональной фольклористики.

Важную роль региональных научных организаций в изучении народной культуры неоднократно подчеркивали авторы работ по русской фольклористике. Так, А.Н. Пыпин отмечал особую миссию обществ, которым удалось организовать постоянный сбор информации на местах. Он указывал на существенный переворот в самом подходе краеведов к фиксации этнографических сведений: «...на место собирания единичного и потому случайного становится собирание массовое, в центрах ученых обществ, под контролем научно-подготовленных специалистов, по определенному плану. Вместе с тем, на место прежнего столь же случайного и не научного толкования этнографических фактов выступает научный метод» [8, с. 54]. Эту же особенность региональных научных объединений второй половины XIX века обозначает современная исследовательница: «Общества, нацеленные на собирание и изучение народной поэзии, печатная база учреждений подобного рода давали провинциальной интеллигенции возможность полноценного духовного общения, помогали ей реализовать свои знания и увлечения в делах, полезных для страны» [3, с. 8].

В рассматриваемый период единого научного центра по исследованию фольклора не существовало. «Тем не менее, – отмечает Т.Г. Иванова, – многочисленные научные учреждения прекрасно сосуществовали в одном фольклористическом пространстве, не дублируя свои цели и задачи, но напротив, дополняя одно другое, объединяя вокруг себя не только академических и университетских профессионалов, но и провинциальных любителей «живой старины» [3, с. 7]. Одним из таких любителей «живой старины» оказался зауральский крестьянин А.Н. Зырянов. Активная деятельность, направленная на разностороннее изучение региона, развернувшаяся в Зауралье благодаря стараниям Узбекистане, также повлияла на формирование устойчивого интереса А.Н. Зырянова к народной культуре. Этнографические общества, программы которых были нацелены на сбор материалов по этнографии и фольклору, побуждали провинциальных краеведов-собрателей к плодотворной работе в деле отражения истории родного края, к описанию крестьянской жизни, семейного, хозяйственного и общественного быта. Чуткие к общественным умунастроениям А.Н. Зырянов и М. Узокова откликнулись на веяния эпохи и посветил себя и всю свою жизнь исследованию традиционной культуры родного края, соединению духовного опыта Приисетья и Фергана с духовной культурой России и Узбекистан. В становлении Журахана Султанова – фольклориста, значительную роль сыграла специфика его малой родины – Ферганской долины. Географические, исторические, экономические, социальные особенности Фергана предопределили хорошую сохранность в крае традиционной народной культуры. Консервации архаических пластов вербального фольклора

в регионе способствовало его заселение в пору устойчивого бытования разнообразных образцов народного творчества, а также главное место исхода переселенцев – Узбекский Юг. Переселенцев и Ферганцев привлекало в крае многое: земля, лес, исеть, озера. Все было нетронутым, и при трудолюбии давало возможность не знать голода. Географическое положение Приисетья и Фергана было выгодным и потому, что здесь пролегал «Великий шёлковый путь» – главная дорожная артерия между Европой и Китай, а значит, пересекались основные торговые потоки. Все это создавало благоприятные условия для сохранения и развития различных форм и проявлений традиционной крестьянской культуры в Приисетье и Термезе. На формирование фольклористических интересов А.Н. Зырянова и М. Узокова оказали влияние на устойчивость мощной фольклорной традиции в регионе.

Сборники и публикации материалов, записанных в Узбекистане, наблюдения местных фольклористов и этнографов отразили активное бытование на территории региона в XIX веке разнообразных видов и жанров фольклора. К изучению крестьянской культуры побуждал подъем общественного гуманистического движения в Узбекистан в середине XIX века. Одной из актуальных проблем в преддверии крестьянской реформы стало владевшее умами общественного большинства стремление понять народ с точки зрения его нравственных возможностей, а также желание дать ответ на главный вопрос: сможет ли крестьянин после отмены крепостного права разумно распорядиться свободой и дарованной ему землей. Фольклор как отражение коллективного мировоззрения в этом отношении являлся предельно информативным. Активизация деятельности и успехи общероссийской, уральской и сибирской фольклористики, бурное развитие краеведческих обществ, центральных и региональных, появление в печати журналов, сборников, программ по сбору фольклорно-этнографического материала А.Н. Зырянова и М. Узокова оказали развитие фольклористической традиции в регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азадовский, М.К. История русской фольклористики / М.К. Азадовский. – М.: Государственное учебно-педагогическое изд-во Министерства просвещения РСФСР, 1958. – 480 с.
2. Богословский, П.С. Песня об Усах из сборника Кирши Данилова и Камская вольница / П.С. Богословский // Пермский краеведческий сборник. – Пермь, 1928. – Выпуск 4. – С. 67–90.
3. Иванова, Т.Г. Русская фольклористика начала XX века в биографических очерках / Т.Г. Иванова. – СПб.: Дмитрий Буланин, 1993. – 201 с.
4. Каримов, И.А. Юксак маънавият энгилмас куч / И.А. Каримов. – Тошкент, Маънавият, 2008.
5. Кокосов, А.Я. Круговые игры и песни в селе Ушаковском / А.Я. Кокосов // Записки ИРГО по отделению этнографии. – 1869. – Т. 2
6. Мирзиёев, Ш.М. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича харакаатлар стратегияси / Ш.М. Мирзиёев. Тшкет, 2017 йил, 7 феврал, Пф 4947. Ўз Республикаси конун хужжатлари тўплами, 2017 йил, 6 (766)-сон.
7. Пиксанов, Н.К. Областные культурные гнезда: историкокраеведческий семинар / Н.К. Пиксанов. – М.; Л.: Госиздат, 1928. – 148 с.
8. Пыпин, А.Н. История русской этнографии. Общий обзор изучений народности и этнография великорусская. В 4-х тт. / А.Н. Пыпин. – СПб.: Типография М.М. Стасюлевича, 1891. – Т. 2. – 428 с.
9. Шарипова, Г.Р. Фольклор в просветительской и краеведческой деятельности И.М. Первушина: дис. ... канд. филол. наук: 10.01.09 / Г.Р. Шарипова – Челябинск, 2009. – 229 с.

Материал поступил в редакцию 10.02.20

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL APPROACH TO FOLKLORE AS A REFLECTION OF THE COLLECTIVE WORLDVIEW

L.T. Elmurodova, Applicant

Denau branch of Termez State University, Uzbekistan

Abstract. *The paper examines the issues of life and creative heritage of provincial folk collectors, including the border of Afghanistan. This allows us to identify regional styles of Russian-Uzbek folklore, clarify the specific historical specifics of the folklore and ethnographic life of a particular region, and outline the originality of regional folklore schools.*

Keywords: *shalol, problem, culture, peasants, folklore, land, picture, Ethnography, life, region, specificity, collector, ensemble, studies, interest.*

УДК 372.881.1

СОЗДАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО САЙТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО WEB-САЙТА «МЕТОДИСТ» [HTTPS://METHODIST.UCOZ.ORG](https://methodist.ucoz.org))

А.Н. Юрьев, старший преподаватель
Казахский национальный университет им. аль-Фараби (Алматы), Казахстан

Аннотация. В статье рассказывается об этапах создания персонального сайта преподавателя на примере учебного web-сайта «Методист».

Ключевые слова: веб-сайт, хостинг, контент, online, Internet, поисковые системы Yandex или Google.

При вводе запроса «персональный сайт» в поисковых системах Yandex или Google не показывается ни одного определения. При этом самих персональных веб-сайтов в поисковой выдаче имеется большое количество.

Из просмотренных источников в системе Internet было выявлено следующее: персональный сайт – это заявления о своей личности и о своём профессионализме в какой-либо деятельности.

Для того чтобы создать персональный сайт, пользователю Internet-а нужно ответить для себя на несколько вопросов:

1. Для чего нужен web-сайт?
2. На каком хостинге будет сделан сайт?
3. Как будет называться Ваш персональный сайт?
4. Какой контент будет на web-сайте?
5. Какая целевая аудитория?

Теперь рассмотрим каждый пункт отдельно.

Для чего нужен web-сайт? Спросите себя, для чего вы создаете сайт, кому он сможет принести пользу – коллегам, студентам, методистам, руководителям образовательных организаций и так далее. С какой целью вы выкладываете контент: для развития творческого мышления, подготовки к олимпиадам или совершенствования конкретных навыков.

Когда пришло время для создания персонального web-сайта, я столкнулся с одной проблемой для кого он создается – для студентов национальных групп или для преподавателей русского языка как второго иностранного. Но подумав, ответил на этот вопрос следующим образом – сайт для студентов и преподавателей.

На каком Хостинге будет сделан сайт? Существует два основных способа как создать сайт – сделать самому или найти исполнителя. В обоих случаях понадобится некоторое количество средств и времени, объём которого зависит от выбора пути достижения цели и её сложности. Любой из подходов имеет свои достоинства и недостатки в зависимости от ресурсов и требований того, кто хочет создать сайт.

Что лучше выбрать для самостоятельного создания сайта – конструктор или CMS? Ответ однозначный: только конструктор сайтов. Почему? Всё просто: раз вам нужен совет такого рода, значит, опыта разработки либо нет, либо его меньше, чем необходимо для решения вашей задачи. Танцы с бубном вокруг установки CMS, поиска хостинга отнимут много времени и средств – при этом желаемого результата не получите. Скорее всего, вам нужно разово создать один сайт для себя – небольшую визитку под бизнес, площадку для предоставление услуг, портфолио или, возможно, блог, небольшой магазин на несколько десятков или сотен товаров. Конструкторы помогают решать такие задачи наиболее рациональным способом [1].

Учебный сайт «Методист» создавался на бесплатном хостинге uCoz. Здесь предоставляются бесплатные шаблоны сайтов, а за администратором будущего сайта остается только одно – правильно выбрать шаблон сайта, а именно – цветовая гамма. Это самый важный компонент, так как пользователи, которые будут посещать ваш сайт это школьники или студенты. На просторах Internet-а существует множество сайтов, где расписана цветовая гамма сайта. Например, «Интернет Технологии», где рассказывается как правильно выбрать цветовую схему для сайта и что обозначает каждый цвет и для каких пользователей он предназначен.

Рассмотрим некоторые цвета:

Зеленый олицетворяет богатство, здоровье, спокойствие и природу. Этот цвет легче всего воспринимается глазами и, как следствие, расслабляет. Зелёный цвет стоит на втором месте среди самых любимых и для мужчин, и для женщин.

Желтый – символ молодости, оптимизма и жизнерадостности. Часто используется, чтобы привлечь внимание. Также желтый может вызвать напряжение, так что используйте его в небольших количествах.

Оранжевый ассоциируется с дружелюбностью, восторгом и творчеством. Стимулирует в людях активность. Например, побуждает купить продукт или подписаться на рассылку. Этот цвет привлекает импульсивных покупателей.

Красный символизирует страсть, волнение, энергию и опасность. Часто используется, чтобы создать

в восприятии людей срочную необходимость покупки. Вызывает сильные эмоциональные реакции. В ресторанах используется для поднятия аппетита.

Розовый – женственный, сладкий, невинный и романтичный. Часто используется в предложении частных услуг и товаров для девочек и женщин.

Фиолетовый – символ величия, богатства, успеха и мудрости. Часто присутствует в косметике. Влияет на людей успокаивающе.

Синий – показатель надежности, безопасности, стабильности, умиротворенности и спокойствия. Часто применяется банками и крупными компаниями. Синий цвет наиболее приятен как мужчинам, так и женщинам.

Серый в цветовой схеме олицетворяет нейтральность, простоту, спокойствие и логичность. Он ассоциируется с технологиями, производством, аккуратностью, контролем, компетентностью и даже опытностью.

Чёрный – цвет влияния, роскоши, опытности и элегантности. Часто используется для продвижения товаров класса люкс и ассоциируется с профессионализмом, силой и аккуратностью [2].

Как будет называться Ваш персональный сайт? Здесь существует множество вариантов, например, назвать web-ресурс учителя или преподавателя ФИО с указанием предмета (Сайт учителя математики ФИО). Обычно на таких сайтах дается фотография учителя или преподавателя и основные направления, связанные с его деятельностью.

Опираясь на просмотренные данные, я пришел к выводу, что сайт должен отличаться не только шаблоном, но и названием. На данном сайте будут находиться учебные пособия, предназначенные для студентов-физиков, изучающих русский язык как второй иностранный, в связи с этим сайт и получил название «Методист».

Какой контент будет на web-сайте? Это, пожалуй, самый трудный вопрос. Что же такое контент? Контент – это абсолютно любая информация, которая находится на данном сайте. Обычно эта информация отражена в блоке Меню сайта или навигация по сайту. Навигация – важный элемент дизайна, который помогает пользователю быстро получить доступ к нужным ему частям сайта. Попав на сайт впервые, пользователь не обязательно видит вашу начальную страницу. Он мог прийти по поисковому запросу или кликнуть ссылку на статью в социальной сети. Поэтому на всех страницах сайта должна присутствовать навигация, которая позволит посетителям узнать о существовании других потенциально интересных им разделов.

Итак, контент сайта располагается в меню, что способствует продвижению сайта в топах поисковых рейтингов. Контент может быть разнообразный – текстовые документы, изображения (рисунки или фотографии), аудио- и видеоматериалы. Чтобы сайт попал в поисковые рейтинги нужно соблюдать следующие правила:

1. Текстовый контент должен быть уникальным и информативным.
2. Наполнение сайта контентом. Чем интереснее информация на сайте чем больше она соответствует потребностям посетителей, тем больше времени они проведут на сайте. Обновлять контент необходимо регулярно.

Учебный web-сайт «Методист» заполнен следующим контентом: учебные пособия по русскому языку для студентов-физиков, изучающих русский язык как второй иностранный; методические статьи и тесты online.

Теперь более подробно рассмотрим, как происходит заполнение контентом сайта.

В связи с тем, что последние годы на физико-технический факультет (казахское отделение) большой набор студентов, возникла потребность в создании учебного сайта «Методист», прежде всего это нехватка учебных пособий в библиотеке. Все учебные пособия стоят online, т. е. в аудитории студенты могут обратиться к учебному пособию для выяснения какого-либо вопроса и выполнить то или иное задание. Кроме основного учебного пособия на сайте находится и Хрестоматия, где расположены тексты в зависимости от изучаемой темы. Однако нужно оговориться, что в Хрестоматии находятся тексты, распределенные по общей тематике в зависимости от направления специализации.

В начале учебного года студенты выбирают себе один текст из Хрестоматии и на нем изучают особенности научного стиля речи. Это делается для того, чтобы они не работали с одним текстом и не переписывали друг у друга домашние задания.

Например, пройдя тему «Рассуждение как функционально-смысловой тип речи», студенты на своих текстах выполняют следующее задание: прочитайте текст «Развитие квантовых представлений», определите функционально-смысловой тип речи. Обоснуйте свой ответ.

Так как данная тема является последней в блоке типы речи, студентам приходится вспоминать все типы речи – повествование, описание и виды рассуждения. Благодаря тому, что у студентов под рукой всегда находится КПК – смартфон или айфон – они могут создавать вкладки и в любой момент обратиться к ним.

Проходя определенные темы по курсу «Казахский (русский) язык» студенты пытаются запомнить или записать в тетрадях основные положения данных тем, а в последующем пройти тест, который тоже находится на страницах сайта.

На учебном сайте «Методист» тесты распределены по темам, которые соответствуют Типовой программе:

1. Коммуникативная задача текста.
2. Информация микротекста.

3. Классификация предметов и явлений.
4. Функционально-смысловые типы речи.
5. Функциональные стили речи.
6. Основы компрессии научного текста.

Принцип работы Блока «Тесты» заключается в том, что одновременно тот или иной тест могут проходить все студенты, так как в данном блоке включена вкладка, которая отвечает за подачу тестового материала по вариантам. Таким образом, у каждого студента при работе с тестовыми заданиями свой вариант.

В блоке «Функционально-смысловые типы речи» представлены 30 тестов и студент должен выбрать только один правильный ответ. Например:

К какому типу речи относится микротекст: *Когда комета приближается к Солнцу, она испытывает целый ряд изменений. Возрастает ее яркость, увеличивается размер хвоста, иногда наблюдаются быстрые изменения структуры. Хвост кометы обычно имеет вид конуса, в вершине которого находится размытое пятно (голова). Голова состоит из туманной оболочки (комы) и звездообразного ядра, которое является самой яркой точкой кометы. Яркость комы возрастает по направлению к ядру. Головы комет могут иметь очень большие размеры – несколько десятков и даже сотен тысяч километров.*

- а) описание;
- б) повествование;
- в) рассуждение-объяснение;
- г) рассуждение-доказательство;
- д) рассуждение-размышление.

На первый взгляд данный отрывок несет в себе элементы описания (яркость, большая голова, описание самой кометы), но если внимательно приглядеться к данному микротексту, то можно увидеть следующее – этот текст относится к рассуждению-объяснению, так как нам автор статьи рассказывает или объясняет поведение кометы, которая приближается к Солнцу.

Однако в блоке Тесты существуют и другие направления. Изучая элективный курс «Культура речи и языковая коммуникация» (2 кредита), студенты кроме ролевых игр, например, «Прием на работу», выполняют и тестовые задания. Особое внимание уделяется теме «Жесты, позы, мимика в деловом общении», изучается материал, проводятся ролевые игры с элементами характеристики партнера, а впоследствии проводится тестовый контроль, где преподаватель видит результат своей работы. Например:

Жесты расположения – это...

- а) жесты, связанные с выставлением больших пальцев напоказ, резкие взмахи сверху вниз и др.;
- б) прикладывание руки к груди; прерывистое прикосновение к собеседнику и др.;
- в) сложенные руки на груди; отклоненный назад корпус; скрещенные руки; дотрагивание до кончика носа и др.;
- д) переплетенные пальцы рук; пощипывание ладони; постукивание по столу пальцами, трогание спинки стула перед тем, как на него сесть и др.

Следующим этапом заполнения контентом сайта являются видеоматериалы, в данном случае видеопрезентации научных проектов по темам.

На занятиях по курсам «Профессиональный русский язык» и «Профессионально-ориентированный русский язык» студенты, опираясь на Силлабусы, выполняют 2 работы, которые впоследствии имеют следующий вид: Презентация PowerPoint и FLASH-презентации.

Итак, что же такое электронные презентации? Электронная презентация – это файл, в который собраны материалы выступления, подготовленные в виде компьютерных слайдов. При наличии необходимого технического оборудования эти слайды можно проецировать на экран в увеличенном виде.

Презентации, выполненные в PowerPoint. Эти презентации являются наиболее легкими в создании. PowerPoint позволяет создавать простые презентации в виде слайд-шоу, добавляя анимацию, звук и сценарии.

PowerPoint поставляется со многими шаблонами, которые задают тон презентации. Новые пользователи обычно выбирают шаблонные варианты, заменяют текст и изображения собственными, добавляют дополнительные слайды, свой контент, иконки и графику. Также есть возможность выбрать специальные эффекты, переходы между слайдами, музыкой, графикой и анимациями – все эти инструменты встроены в программное обеспечение для обогащения опыта для аудитории. Однако просматривая такую презентацию пользователь должен самостоятельно перелистывать данную работу, а если студент выступает с такой презентацией, то другой студент должен сидеть за ноутбуком и делать за него это.

Презентации, выполненные в формате Flash. Этот вид презентаций наиболее технологичен и функционален, потому что технология Flash ни чем не ограничивает дизайнера в воплощении творческого замысла. Flash поддерживает векторную, растровую графику, анимацию, видео, звук, скрипты.

Преимущества использования Flash-презентаций с педагогической точки зрения – в профессиональных стандартах 3-го поколения количество учебных часов, отведенных на учебную и производственную практику, существенно сократилось, большой напор делается на самостоятельную работу. Поэтому для освоения обучающимися программ профессиональных модулей использование Flash-презентаций будет кстати, потому что любой учебно-методический материал по той или иной теме программы можно легко превратить в удобный,

компактный, переносимый и платформенно-независимый формат, позволяющий сделать более эффективным процесс самоподготовки обучающихся [3].

Как уже говорилось выше, каждый студент должен подготовить 2 презентации. Если презентация в формате PowerPoint, то для защиты данного научного проекта потребуется помощник, то при защите FLASH-презентации студенты и преподаватель просматривают ее на ноутбуке и если возникают вопросы, то после просмотра задают их автору работы. Лучшие работы размещаются на сайте.

Итак, при размещении на сайте видеоматериала у нас возникает вопрос: как это сделать? В панели управления сайтом есть блок для загрузки видеоматериалов. Однако вы должны будете создать свой канал на видеохостинге YouTube. После этого хорошие студенческие работы загружаются на видеохостинг, а затем при помощи ссылки или HTML-кода размещаются на вашем сайте.

На учебном сайте «Методист» представлены студенческие презентационные проекты, выполненные в программах PowerPoint, например, «История появления компьютеров»; VivaVideo: видеоредактор с музыкой, слайд шоу (для смартфонов) «Жамбыл Жабаев»; Proshow Producer, например, «Физика звезд».

Таким образом, персональный сайт выполняет несколько функций, таких как усиление контроля за усвоением нового материала студентами (тестовый контроль или создание презентаций по темам), самостоятельного изучения обучающимися дополнительного материала по темам, который находится на данном сайте и самое главное поиск новой информации для заполнения контентом сайта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Как создать свой сайт? Самостоятельно! // <http://uguide.ru/kak-sozdat-svoj-sajt> (дата обращения 06.01.2020).
2. Какой цвет использовать для вашего сайта? // <http://www.internet-technologies.ru/articles/kak-pravilno-vybrat-cvetovuyu-shemu-dlya-sayta.html#header-2> (дата обращения 06.01.2020).
3. Юрьев, А.Н. Профессиональный русский язык для физиков / А.Н. Юрьев // Режим доступа: http://methodist.ucoz.org/load/jurev_a_n_profkssionalnyj_russkij_jazyk_dlja_fizikov/sozderzhanie/5-1-0-103 (дата обращения 06.01.2020).

Материал поступил в редакцию 13.02.20

CREATING A PERSONAL TEACHER'S WEBSITE (ON THE EXAMPLE OF THE EDUCATIONAL WEB-SITE "METHODIST" [HTTPS://METHODIST.UCOZ.ORG](https://methodist.ucoz.org))

A.N. Yuryev, Senior Lecturer
Al-Farabi Kazakh National University (Almaty), Kazakhstan

Abstract. *The article describes the stages of creating a personal website of the teacher on the example of the educational web-site "Methodist".*

Keywords: *website, hosting, content, online, Internet, Yandex or Google search engines.*

Путь науки

Ежемесячный научный журнал

№ 3 (73), март / 2020

Адрес редакции:

Россия, 400105, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29

E-mail: sciway@mail.ru

www.scienceway.ru

Изготовлено в типографии ООО «Сфера»

Адрес типографии:

Россия, 400105, г. Волгоград, ул. Богунская, 8, оф. 528.

Учредитель (Издатель): ООО Издательство «Научное обозрение»

Адрес: Россия, 400094, г. Волгоград, ул. Перелазовская, 28.

E-mail: sciway@mail.ru

<http://scienceway.ru>

ISSN 2311-2158

Редакционная коллегия:

Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович

Ответственный редактор: Малышева Жанна Александровна

Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук

Жариков Валерий Викторович, кандидат технических наук, доктор экономических наук

Аль Абабнех Хасан Али Касем, кандидат технических наук

Имамвердиев Эхтибар Аскер оглы, доктор философии по экономике

Подписано в печать 31.03.2020. Дата выхода в свет: 07.04.2020.

Формат 60x84/8. Бумага офсетная.

Гарнитура Times New Roman. Заказ № 59. Свободная цена. Тираж 100.