УЧЕНЫЙ XXI ВЕКА

международный научный журнал

№ 5-4 (18), май 2016 г.

Редакционная коллегия

А.В Бурков, д-р. экон. наук, доцент (Россия), главный редактор.
Е.А. Мурзина, канд. экон. наук, доцент (Россия), технический редактор
В.В. Носов, д-р. экон. наук, профессор (Россия),
О.Н. Кондратьева, д-р. фил. наук, доцент (Россия),
Т.С. Воропаева, канд. психол. наук, доцент (Украина),
К.В. Дядюн, канд. юрид. наук, доцент (Россия),
У.Д. Кадыров, канд. психол. наук, доцент (Узбекистан),
Т.В. Ялялиева, канд. экон. наук, доцент (Россия),
Н.В. Щербакова, канд. экон. наук, доцент (Россия),

Учредитель:
ООО «Коллоквиум»

Издатель:
ООО «Коллоквиум»

Адрес редакции:
424002, Россия, Республика Марий Эл,
г. Йошкар-Ола,
ул. Первомайская, 136 «А».
тел. 8 (8362) 65-44-01

Редактор: Е. А. Мурзина

Дизайн обложки: Студия PROekT

Распространяется бесплатно.

Дата выхода: 25.06.2016.

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.
Статьи публикуются в авторской редакции.

uch21vek@gmail.com

Сетевое распространение на http: // www.uch21vek.com

© ООО «Коллоквиум»

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Биологические науки

Роль экологической культуры в формировании личности
Г.Б. Муслимова, Ж.Р. Рахмонов 3

Биологическое состояние прудов г. Бухары
Ш.Р. Шаропова 6

Водообмен и солеустойчивость сортов хлопчатника
в условиях почвенной засоления и засухи
А.Э. Холлиев, У.Т. Норбоева, Х.М. Ибрагимов 9

Влияние ионов меди на гидролиз пищевого субстрата
Р.О. Атоева 12

Эко-флористическая характеристика водорослей биологических
прудов очистных сооружений
М.И. Мустафаева, С.М. Гафарова 15

Биоэкологическая характеристика водорослей биологических
прудов города Бухары
М.И. Мустафаева, С.М. Гафарова 18

Изменения численности и биомассы в связи с сезонным изменением биопрудов
Ф.М. Назарова, М.И. Мустафаева 21

Экологический анализ водорослей биопрудов
Ф.М. Назарова, М.И. Мустафаева 24

Создание благоприятных условий для видов гидробионтов при помощи
альголизации
М.П. Хонжонова, М.И. Мустафаева 27

Науки о Земле

Моделирование температурного режима почвы
О.Г. Султашова, А.К. Жумамбетов, Я.Г. Худайбергенов, А.М. Палымова 30

Технические науки

Анализ пропускной способности улицы Мира города Волжского
А.В. Попов, С.А. Мисирова 35

Распознавание области доски с помощью специального узора
П.К. Утемуратов, А.К. Акшабаев 39

Возможные варианты использования ВОЛС для доступа
к удаленным абонентами в горных местностях
О.М. Машарипов, Ў.К. Матёкубов, М.Р. Янгибаева 44

Разработка и исследование модифицированного варианта устройства
передачи сигналов с использованием ПЛИС, повышающего надежность связи
в волоконно-оптических системах связи
О.М. Машарипов, Ў.К. Матёкубов, М.Р. Янгибаева 48

Исторические науки

Значение духовности периода Темуридов в воспитании молодёжи
С.Т. Бурханова, А.М. Холбеков 53

Стабильное развитие высшего образования как приоритетное направление
государственной политики Узбекистана
Г. Авалова 56

Место и роль Баку во внешних торговых отношениях Среднеазиатских Ханств
Ф.А. Адилов 59

Подготовка специалистов в отрасли ремесленного производства
в 20-х годах XX века
Р.М. Ахмедова, Ф.А. Адилов 62

Архитектурное созвездие Амира Темура в письменных источниках
Ш.Ш. Шаякубов, Ф.А. Адилов 65

Педагогические науки

Процессы модернизации в системе образования
и информационных технологий Республики Узбекистан
Б.Э. Элмурадов 68

Экономические науки

Организация отдыха детей:
нормативно-правовое регулирование, формы и функции
О.В. Бурдюгова, П.В. Морозова 72

Перспективы развития продовольственной промышленности в Узбекистане
Х.П. Абулқосимов, Т.С. Расулов, Б.Э. Мамарахимов, К.Б. Шарипов 77

Значение промышленности в Узбекистане
А.М. Рахимов, И.Ш. Иброхимов 83

Информация для авторов 86

УДК 581.1:633.51+633.51:631.445.52

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ

Г.Б. Муслимова[1], Ж.Р. Рахмонов[2]

Аннотация

В статье раскрывает тему роль в развитии и формировании личности окружающей среды и охраны природы.

Ключевые слова: экофольклор, социокультура, экологизация, добродетельность, канон.

В последнее время уделяется большое значение экологической проблематике, упор делается, на восстановление народных традиций, связанных с бережным и гуманным отношением плодородию почв, животному и растительному миру. Забота о природе, нравственное осознание сложившейся обстановки, этика в общении с миром растение и животных питают гуманизм, душевную отзывчивость и нравственную ответственность и во взаимоотношении между людьми. Это нравственное отношение к природе имеет своим истоком экологическую культуру узбекского народа. Народная экологическая культура выбрала в себя богатейшее наследие разных исторических эпох и представляет собой многогранное социально-культурное явление, которое включает в себя следующие понятия: народную экологическую философию, экокультурные традиции, экофольклор, экологическое творчество.

Целенаправленное, творческое соприкосновение человека с красотой природы изменяет его духовный мир, обогащает более глубоким восприятием таких высших нравственных норм, как добро, благо, равенство. Чувство единства с природой поднимает человека над обыденным. Переводит в состояние возвышенного мироощущения, помогает сосредоточиться на гуманитарных сторонах бытия [1]. Решение современных экологических проблем требует высокого редукционистского стиля мышления у ученых, политиков, общественных деятелей, которое исключало бы потребительское отношение к природе и человеку как биологическому виду. Признание их как высшую ценность ориентированное на познание жизни как целостного и неповторимого явления. В формировании такого «экологического» мышления важную роль приобретают биологические науки. Для биолога, для натуралиста характерна забота о сохранении своего объекта познания, чувства, уважения, любовь к природе, к жизни, желание предохранит человека от её разрушения. Такой стиль мышления сливается с прогрессивным общечеловеческим умонастроением.

Если обратиться к нашему духовному наследию, то мы находим, что понимание сложной и противоречивой природы человека, значимости ее биологической стороны для его жизни, было у мыслителя Абу Наср Фараби среди 12-ти качеств, которыми должен обладать глава идеального, добродетельного государства в качестве первого называемого: «человек должен иметь, во-первых, совершенные органы» для выполнения его нелегких функции, т.е. он должен быть здоров. [2, с. 221]. Анализируя природу человек, рассматривал ее с самых разных сторон: биологической, политической, общественной и проч.

[1]*Муслимова Г.Б.* – преподаватель факультета Естественных наук, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

[2]*Рахмонов Ж.Р.* – студент факультета Естественных наук, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

Великий Ибн Сина в своей работе «Канон врачебной науке» весьма подробно исследует влияние климата, место жительство, пищи, а также таких элементов окружающей среды, как воздух, вода, почва на здоровье человека. В работе присутствует мысль согласно, которому здоровье человека зависит от состояние его здоровье и умение его сохранит. (3) Думаем, что возрождение подобных идей и их развитие будет способствовать «экологизации» стиля мышления ученых.

При определении природоохранной политики государства экологическая культура также должна играть одну из ведущих ролей, потому что без экологической культуры невозможна, сформировать экологическую ответственность. Экологическая ответственность отражает, насколько сознание, деятельность и культура поведения людей в области взаимоотношений между обществом и природной соответствуют комплексу требований, обусловленных социально-экономической и техническим уровням развития и состоянием биосферы. Экологическая ответственность должна быть связана с правовой ответственностью. Процесс детерминации экологической провидении всегда определяет правила, экологически значимого поведения закрепленные уголовным кодексом. Эта правила защищает ценности, максимально одобряемые обществом, они могут находиться большем или меньшем соответствии с интересами общества и отдельных социальных групп, детерминированы по своему объективному содержанию и субъективной выраженности, предполагают их соблюдение на основе волевого выбора.

При анализе правовых вопросов экологической культуры необходимо основываться на законах «Об охране природы», «О воде и водопользовании», «Особо охраняемых природных территории». Эти законы открывают возможность для планомерной, целенаправленной и юридической обоснованной работы по оздоровлению экологической обстановке в регионе. Они создают хороший фундамент для формирования экологической культуры населения нашей республики. А для того, чтобы ускорить процесс выработки культурно-нравственного отношения к природе, необходимо обеспечит:

– создания новых экологических технологий;
– совершенствование экологического воспитания и образования;
– формировать культурно-экологических традиций;
– усиление экологической пропаганды;
– выработку у людей экологической ответственности.

Социокультурные факторы обуславливают и особенности восприятия человеком окружающей природной среды. Внимание должно быть обращение на вопрос о том, какие факторы и в какой степени определяют стереотип восприятия человеком природной среды. А также на вопрос о том, каким образам изменить психологию людей, направить их внимание на целостное восприятие окружавшего как человека – природного комплекса, как органически развивающейся системы. Этот аспект проблематики нашел отражение в наиболее развернутой форме в исследованиях по экологическим проблемам современности. Одним из важнейших направление государств Центральной Азии, как нам представляется, является выбор научно обоснованных ориентиров экологической деятельности в регионе.

Выбор стратегии и определение тактических задач в этой области связаны с программами экологического и социально-политического развития стран, с их совместными усилиями по решению экологической проблем. Вместе с тем, в значительной мере экологическая деятельность обусловливаются социокультурными факторами их развития. Формировать и развивать каждому экологическую культуру и проявлять ответственность об охране природе является из главных задач для каждого живущего на этой земле. Мы должны всегда помнить, что ***Мать-Природа*** заботиться о нас, пока мы будем беречь ее как зеницу и ока.

Список литературы

1. Левинская В.О. Конференция к 75-летие Ташкентского Государственного университета. Ташкент,1995 г. С.124.

2. Аль-Фараби. Избранные трактаты Алматы: Гылым, 1994
3. Абу Али Ибн Сина. Канон врачебной науки. Книга 1. Фан.1981. Часть вторая и третья.

© Г.Б. Муслимова, Ж.Р. Рахмонов, 2016

UDC 581.1:633.51+633.51:631.445.52

THE ROLE OF ECOLOGICAL CULTURE IN THE SHAPING OF PERSONALITY

G.B. Muslimova, Zh.R. Rakhmonov

Abstract. There were considered the basic biological and ecological features of Profenusa pygmaea in this article. Also there was identified the morphological characters for all ages. The voracity of larvae was identifiedby age per night and for the entire period of its development (average for 2014). Compiled development fenokalendar of Profenusa pygmaea for 2 years.

Keywords: miner, fenokalendar, imago, larva, pupa.

© Temirkul kyzy Kaukhar, 2016

UDK 597.0/5(575.1)

БУХОРО ШАҲАР ҲОВУЗЛАРИНИНГ БИО-ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИ ВА УЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Ш.Р. Шаропова[1]

Аннотация

Лаби-ҳовузда зоопланктоннинг 27 тури, Болоҳовузда зоопланктоннинг 13 тури ва Сомонийлар ҳовузида 26 тур учраши аниқланди. Учала ҳовузлар гидрохимиявий ва гидробиологик жиҳатдан 2013-2015 йиллар давомида таҳлил қилинди.

Калит сўзлар: гидробиология, зоопланктон, турлар хилма-хиллиги, озуқа спектори, биомасса.

Ўтган ва олдинги асрларда Бухоро шаҳрида ҳовузлар сони кўп бўлган, ҳозирги кунда эса учтаси сақланган. Булар “Лаби-ҳовуз”, “Боло-ҳовуз” ва “Сомонийлар боғи ҳовузи”. Барча ҳовузлар давлат назоратида, Учала ҳовузлар ерга кавланган бўлиб, атрофи тошлар билан ўралган. “Лаби-ҳовуз” Бухоро шаҳрининг марказида жойлашган. Шакли кўп бурчакли призмага ўхшайди. Чуқурлиги 5 метр, майдони 900 м, ҳажми ёки сув сиғими 4500-5000 м^3. Сув манбаъи “Шохруд” канали. Бухоро вилояти 1970-1980 йиллардан бошлаб Амударёдан АБМК-I, АБМК- II ва Аму-Қоракўл насослари орқали сув билан таъминланмоқда, Апрель ойидан бошлаб янги сув қуйилади, аммо сув чиқмайди. Шу сабабли ёз пайтида сув айнийди ва нохуш ҳид тарқатади. “Лаби-ҳовуз” дам олувчилар билан тўла, айниқса ёз пайтида. Шу сабабли фаворалар ишлайди. “Боло-ҳовуз” ғарб томонда-Аркнинг рўпарасида, Мачити болоҳовуз, қарама-қаршисида жойлашган. Майдони 625м^2, чуқурлиги 4.0 м, сув чиғими-2500м^2, бу ҳовуздан ҳам сув чиқмайди. Ёз ва кузда сув айниши тез-тез содир бўлади, айниқса H_2S (айниган тухум ҳиди) ажратилиш сезилади. Мачити болоҳовузда ҳар куни юзлаб одамлар намоз ўқийдилар, сайёҳлар кўп бўлади. Бу ҳовуз ам “Шохруд” каналидан сув олади.“Сомонийлар боғи ҳовузи” янада ғарб томонда Сомоний мақбараси билан ёнма-ён жойлашган. Меҳмонлар, сайёҳлар билан говжум. Майдони 400 м^2, чуқурлиги 2.5-3.0 метр, сув сиғими 1200 м^2, Куз ва қишда сув бўлмайди. Сув манбаъси “Шохруд” каналидир.Бухоро шаҳридаги мавжуд ҳовузларнинг био-экологик ёки гидробиологик режими тўғрисида тушунчага эга бўлиш учун И.А. Киселёв (1930), Е.И. Киселёва (1931), А.В. Улитчева (1937), И.И.Соколов (1931), А.П. Федченко (1869), Д.С. Ниёзов ва Саидов А.Х. (1984) ларнинг ишлари мавжуд. Ҳовузларнинг сув билан тўлиши қуйидагича амалга оширилади. Сув кучли оқим билан, ёки фавора ишлаганда янги сув билан эски сув ўзаро аралашади. Натижада сув туби қўзғалади ва сув қисман лойқаланади. Бу даврда гидроблантлар вақтинчалик камаяди. Орадан 8-10 соат ўтгандан кейин лойқа чўкмага тушади ва ҳаёт ўз фаолиятини давом эттиради. Бу иш тез-тез такрорланади. Шу сабабли сув тиниқлиги 0.5-0.7 гача пасаяди, қишда 180 см,, “Шохруд” каналида тиниқлик 10-15 см. Сув ҳарорати июлда -28 С, қишда кўпинча +2 С, кўпинча қишда музлайди. Сувдаги эриган кислород миқдори ҳам сув кириб туришига боғлиқ. Сув кириб лойқаланганда кислород миқдори камаяди. Кислород режимига суцвдаги биологик жараёнларнинг таъсири катта. Сувда фитопланетан миқдори камайса, эриган кислород миқдори ҳам камаяди. Йил давомида сувдаги кислороднинг абсольют кўрсатгичи 44 дан то 90 % нормал тўйиниш кўрсатгичи.Сувдаги муҳит (PH) кўрсатгичи “Лаби-Ҳовуз”, “Сомонийлар боғи ҳовуз”ида 7.6-8.2 га тенг, “Болоҳовуз”да бу кўрсатгич 6.6-6.8 га тенг, сув ранги Фарел-Уле шкаласи бўйича XV III-XIX асрга тенг (кузда). Сувдаги эриган минерал моддалар кўрсатгичи

[1]*Шаропова Шахноза Рахматиллоевна* – преподаватель факультета Естественных наук, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

“Шохруд” канали орқали келадиган сув таркибига боғлиқ, “Болоҳовуз” сувида натрий сульфати, магний сульфати, кальций карбонати, магний карбонати устунлик хусусиятига эга, хлоридлар эса кам миқдорда учрайди. Минерал моддаларнинг миқдори 400-600 Мг/л. Гидрохимиявий жиҳатдан учала ҳовуз ҳам гидроблантларнинг яшаш муҳити сифатида яроқли, фақат “Болоҳовуз” нисбатан дистрофлашган кўрсатгич элементлари бор.1872 йилда А.П. Федченко ришта-Dracunculus medinansis биологиясини ўрганади. У “Лаби-Ҳовуз” сувидаги қиклонни сув билан биргаликда истеъмол қилади ва ўзига риштани юқтиради. Ўз тажрибаси орқали ришта биологиясига асос солади. Риштани тарқатувчиси циклон эканлигига ишонч ҳосил қилади.1924-1926-йиллардан бошаб ришта ва безгак (Анофелоген) каби паразитларни биологиясини ўрганиш мақсадида Бухоро шаҳридаги барча ҳовузларнинг гидробиологияси ўрганилган. А.И. Киселёв (1926) йилда 78 та ҳовузни ўрганади ва 226 та микроскопик сув ўтлари, 12 та Retatoria , 5 та Cladocera ва 4 та Coperoda турларини аниқлайди ва риштани тарқатувчиси Суслор эканлигини аниқлайди. Натижада 1926 йилдан бошлаб Бухоро шаҳри аҳолиси водопровод сувини истеъмол қила бошлайди. Ҳовузлардан сув истеъмол қилиш таъқиқланади. Шундай қилиб ришта 1932 йилда батамом йўқотилади, ҳовузларнинг ҳаётини ўрганиш давом эттирилди. 1931 йилда И.А. Киселёв- Rotatoria нинг 30 та турини Protozaнинг 10 та турини Entomostraca нинг 26 та турини аниқлаган. П.Д. Резвой (1936) “Лаби-ҳовуз” ва “Болоҳовуз”да булутлар (Spongiya) нинг Ephydatia fluviatilis va Spongia Carteri турларини аниқлаган. Ҳовузлар ҳаёти 1937-1940 йилларгача ўрганилган. Орадан 74 йил ўтгандан кейин Бухоро шаҳрининг гидробиологияси ўрганила бошланди. Асосий обьект бўлиб “Лаби-ҳовуз”, “Болоҳовуз” ва “Сомонийлар боғи” парки ҳисобланади. Учала ҳовузлар гидрохимиявий ва гидробиологик жиҳатдан 2013-2015 йиллар давомида таҳлил қилинди. Жами бўлиб 29 тур учраганлиги аниқланди.

Тадқиқот обьектлари	**Йил фасллари**				
	баҳор	**ёз**	**Куз**	**қиш**	**Ўртача**
1.Лаби-ҳовуз	$\frac{48,5}{1,8}$	$\frac{65,0}{2,9}$	$\frac{28,9}{2,1}$	$\frac{11,3}{0,2}$	$\frac{38,4}{1,8}$
2.Болоҳовуз	$\frac{17,3}{0,2}$	$\frac{21,7}{1,1}$	$\frac{13,4}{0,1}$	$\frac{8,1}{0,1}$	$\frac{15,1}{0,4}$
3.Сомонийлар боғи ҳовузи	$\frac{52,5}{2,2}$	$\frac{61,4}{3,1}$	$\frac{10,7}{0,5}$	-	$\frac{41,5}{1,9}$
Жами	$\frac{118,3}{4,2}$	$\frac{148,1}{7,1}$	$\frac{53,0}{2,7}$	$\frac{19,4}{0,3}$	

Бухоро шаҳар ҳовузларининг миқдори (минг экз.(м3) ва биомассаси (г/м3), динамикаси (2013-2015 йй.) жадвал-2

Агарда 2-чи жадвалга эътибор берсангиз энг сермаҳсул бўлиб, Сомонийлар боғидаги ҳовуз ҳисобланади. Ёзда зоопланктон кўрсатгичи қуйидагича. Миқдори 61.4 минг экз/м^2, биомасса эса 3.1 г/м^3. Бу ҳовузда устунликга эга. Энг паст кўрсатгич бу “Болоҳовуз”га хос., ёзда 21.7 минг экз/м^3. Биомасса 1.1 г/м^3 га тенг ва “Сомонийлар боғи ҳовузи” мезатроф (2.9-3.1 г/м^3) типдалиги маьлум бўлди.

Бухоро шаҳридаги ҳовузлар нафақат илмий-амалий аҳамиятга эга балким экологик жиҳатдан ҳам аҳамиятлидир. Ҳовузлар шаҳар кўркига кўрк бағишлайди. Ҳавонинг иссиқ пайтида сувни буғлантириб ҳаво намлигини мўътадиллаштиради ва микроиқлим ҳосил қилади. Бу ҳовузлар меҳмон ва сайёҳларнинг диққатини жалб қилади. Чунки бундай шаҳар типидаги ҳовузларни топиш қийин. Шу муносабат билан бу ҳовузларнинг экологик ҳолатини яхшилаш, унинг биологик тозалигига эътиборли бўлишимиз керак. Бунинг учун иложи борича ҳар йили айниқса қиш фаслида сув тубини балчиқдан тозалаш мақсадга мувофиқ. “Шохруд” ариғи суви лойқа. Ҳар бир литрида 10-15 г. Чиқинди бўлади. Ҳозирги кунда бундай балчиқ қалинлиги 1.5-2.0 метрни ташкил қилади. Агарда тез-тез балчиқдан тозаласак, ҳовузлар кўмилишини ва нохуш хидларни ҳосил бўлишини олдини оламиз.Ҳовузлардаги

фитопланктон, зоопланктон маҳсулдорлигидан фойдаланиш мақсадида ва меҳмонлар, сайёҳларнинг диққат эътиборини янада жалб қилиш мақсадида сувдаги балиқлар, оқ дўнгпешона –Нурор nthalmichthys molitrx (Valen) чипор дўнгпешона- Нурор nthalmichthys nobilis (Valen) билан балиқлантирилса, ҳовузларни кўрки янада ошар эди. Бу балиқлар тўда бўлиб сув юзасига сузиб юради ва одамларни диққат эътиборини ўзига жалб қилади. Миллий бойлигимиз бўлган Бухоро шаҳридаги мавжуд ҳовузларни асрайлик ва ифлосланишига йўл қўймайлик.

UDC 597.0/5(575.1)

SIGNIFICANCE AND BIO-ECOLOGICAL CIRCUMSTANCE OF PONDS IN BUKHARA CITY

Sh.R. Sharopova

Abstact. To organize excursion on the theme of “Invisible creatures” for the students and pupils of school, college and lyciums and using it practically. 27 species of zooplanktons in Labixovuz, 13 species in Boloxovuz, 26 types in Samanids ponds were investigated.

Keywords: hydrobiology, zooplankton, different species, food spectrum, biomass.

Шаропова Ш.Р., 2016

УДК 597.0/5(575.1)

БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ Г. БУХАРЫ

Ш.Р. Шаропова

Аннотация: Статья посвящена примеру организации тематической экскурсии на тему “Невидимое существо” для студентов и учащихся в школах, колледжах. В ходе экскурсии можно исследовать 27 видов зоопланктона в Ляби-хауз, 13 видов в Боло- хауз, 26 видов в Саманидов прудах.

Ключевые слова: гидробиология, зоопланктон, разнообразия видов, биомасса.

© Ш.Р.Шаропова, 2016

УДК 581.1:633.51+633.51:631.445.52

ВОДООБМЕН И СОЛЕУСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ПОЧВЕННОЙ ЗАСОЛЕНИЯ И ЗАСУХИ

А.Э. Холлиев[1], У.Т. Норбоева[2], Х.М. Ибрагимов[3]

Аннотация

Приведены результаты опытов влияния почвенной засоления и засухи на водообмен и солеустойчивость сортов хлопчатника Бухара-6, Бухара-102, Акдарья-6 и С-6524. При этом установлено неоднозначное изменение физиологических параметров в зависимости от степени почвенной засолении и засухи. Реакции адаптации изученных сортов хлопчатника к засолению и засухи почвы различной степени зависели от биологических сортовых особенностей растений хлопчатника.

Ключевые слова: водообмен, солеустойчивость, засуха, транспирация, оводненность, дефицит, хлорофилл, водный потенциал, урожай.

Дефицит воды в почве (почвенная засуха), высокая температура воздуха, особенно в летний период (40-45^{0}С) и низкая относительная влажность (10-20%) (атмосферная засуха), засоленность почвы (физиологическая засуха) и другие экологические факторы отрицательно влияют на растений хлопчатник. Все вышеперечисленные стрессовые условия приходятся на критический период потребности хлопчатника в воде, а именно на период цветения.

Засоление почвы влияет на растения двусторонне: во-первых, увеличение осмотического давления почвенного раствора ведет к затруднению поступления воды в растения, во-вторых, избыток соли губительно влияет на растения [1].

Вследствие засоления почвы нарушаются процессы водного режима растений, изменяет процессы роста и развития, снижается продуктивность, ухудшается качество урожая [2,3,4].

В этой связи исследование физиологических и биохимических особенностей, характеризующих степень устойчивости и продуктивности районированных новых сортов хлопчатника и выяснение своеобразных адаптационных ответных реакций сортов в условиях засоленных почв Бухарской области, несомненно, представляет большой научный и практический интерес.

Целю исследований явилось – изучения особенностей водного обмена и солеустойчивости сортов хлопчатника в условиях различной степени засоленности почв Бухарского вилоята. Объектами исследований явилось – средневолокнистые сорта (*Gossypiym hirsutum* L.) хлопчатника Бухара-6, Бухара-102, Акдарья-6 и С-6524.

Для изучения влияния засоления почвы на водный обмен и солеустойчивость сортов хлопчатника были проведены лабораторные, вегетационные и полевые эксперименты. В лабораторных и вегетационных опытах концентрация Cl^- составила из расчета на 100 г. воздушно-сухой почвы: 0,012-0,014% (слабое засоление); 0,019-0,020% (среднее засоление); 0,030-0,033% (сильное засоление). Для создания слабой, средней и сильной степени засоления почвы использовали *NaCl*. В полевых опытах почва характеризовалась смешанным сульфатно-хлоридным типом засоления с преобладанием хлоридного засоления, что характерно для Бухарского вилоята. Разная влажность почвы (70%, 50%, 30%) создавалась исходя из полной влагоемкости почвы (ПВ).

[1]*Норбоева Умида Тоштемирова* – кандидат биологических наук, доцент, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

[2]*Холлиев Аскар Эргашович* – кандидат биологических наук, доцент, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

[3]*Ибрагимов Худойберди Мусович* – студент, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

В ходе исследований выявлены изменения интенсивности испарения воды в зависимости от концентрации солей в почве и влажности у изученных сортов хлопчатника. Интенсивность транспирации у всех сортов, как в контрольных, так и опытных вариантах была низкой в утренние часы, дневное время самой высокой и в вечернее время суток снова низкой.

В онтогенезе сортов хлопчатника самая высокая транспирация наблюдалась в фазе цветения растений. В фазу плодоношения испарение воды у изученных сортов снижается. Это является следствием понижения температуры воздуха и снижения потребления воды растениями. Обнаруженные закономерности интенсивности транспирации в фазе бутонизации прослеживаются и в периоды цветения и плодоношения. Самое главное – совместное действие засоления почвы и засухи оказывает сильное негативное влияние на водный обмен, и, как следствие, снижает интенсивность транспирации. В этих условиях сорт Бухара-6 по сравнению с другими сортами больше испаряет воды, из-за чего активируются метаболические процессы. По интенсивности транспирации сорт Акдарья-6 занимает последнее место.

Водоудерживающая способность листьев изученных сортов хлопчатника во многом зависела от засоленности почвы и степени влажности. Потеря воды у всех сортов и вариантов уменьшалась с фазы бутонизации до плодоношения, в то же время водоудерживающая способность возрастала.

В период бутонизации растения теряли через листья до 11-18 % воды в первые 2 часа. В дальнейшем (3, 4 часы) потери воды постепенно уменьшались. Такая же закономерность у сортов хлопчатника наблюдалась и в фазах цветения и плодоношения. По сравнению с контролем листья растений в условиях засоления меньше теряли воду.

Данные по водоудерживающей способности листьев показывают различия изученных сортов от степени засоления. Сорт Бухара-6 отличается от других сортов высокой водоудерживающей способностью при оптимальной влажности и условиях засухи во всех стадиях развития.

В фазу бутонизации содержание свободной, метаболической и связанной воды в листьях различается в зависимости от степени засоления почвы, совместного влияния засухи и засоления. С повышением степени засоления во всех сортах наблюдается увеличение количества общей воды в обоих условиях увлажнения. Происходит уменьшение содержания метаболической воды и увеличение количества связанной воды. При совместном действии засоления и почвенной засухи у всех сортов количество связанной воды увеличивается по сравнению с растениями в вариантах 70 % увлажнения.

Дневной и остаточный водный дефицит в листьях сортов хлопчатника во всех вариантах повышается с фазы бутонизации до плодоношения. Характерно, что вследствие совместного действия почвенной засухи и засоления величина этих показателей очень высока по сравнению с растениями в условиях оптимальной увлажненности. С повышением засоленности почвы показатели дневного и остаточного водного дефицита увеличиваются. Наблюдалась также разница по водному дефициту в листьях по сортам хлопчатника. Самый большой дневной и остаточный дефицит наблюдался в вариантах с высокой степенью засоления. С понижением степени засоления наблюдалось снижение величины этих показателей.

Самый низкий показатель был отмечен в вариантах с незасоленной почвой. Самый высокий дневной и остаточный водный дефицит наблюдался в вариантах с 30% влажностью и высокой степенью засоления. Наибольшее изменение дневного и остаточного водного дефицита наблюдалось у сорта Акдарья-6, наименьшее – у Бухара-6.

Содержание общего хлорофилла было высоким во всех вариантах в фазе цветения. Отмечено, что в контрольных вариантах этот показатель был выше по сравнению с опытными вариантами. С повышением степени засоления почвы содержание общего хлорофилла во всех вариантах опыта понижается. В результате отрицательного совместного действия засоления почвы и засухи (30% влажность) наблюдалось резкое уменьшение количества общего хлорофилла.

Реакции адаптации изученных сортов хлопчатника (Бухара–6, Акдарья-6, Бухара-102, С-6524) к засолению почвы различной степени зависели от биологических особенностей этих сортов. При этом степень устойчивости сортов зависела от водного обмена и ряда физиологических процессов. При совместном воздействии засоления почвы и засухи наблюдалось снижение в разной степени адаптационного потенциала изученных сортов, что отражалось в уменьшении количества урожая хлопка-сырца и снижении его качества.

В условиях засоления почвы во всех опытах сравнительно высокий и качественный урожай получен у сортов Бухара-6 и Бухара-102. При засолении почвы, особенно его совместном действии с засухой, выявлено резкое снижение урожая и его качества у сортов С-6524 и Акдарья-6.

На основе изучения ряда физиологических показателей были определены нормы реакций новых районированных сортов хлопчатника на степень засоления почв в условиях Бухарской области. Показано уменьшение интенсивности транспирации, увеличение водоудерживающей способности и дефицита воды, снижение содержания хлорофиллов и интенсивности фотосинтеза под влиянием засоления почвы. При этом выявлена высокая устойчивость к засолению почвы сортов хлопчатника Бухара-6 и Бухара-102. Резкие изменения физиологических и биохимических показателей у изученных сортов хлопчатника наблюдались на фоне совместного действия почвенной засухи и засоления, особенно в условиях сильного засоления. Сорта Бухара-6 и Бухара-102 можно сеять на слабо, средне – и сильнозасоленных почвах Бухарского региона и получать высокий урожай. При посеве данного сорта на сильнозасоленных почвах требуется частый полив с малой нормой воды.

Список литературы

1. Строгонов Б.П. Физиологические основы солеустойчивости растений. – М.: Изд. АН СССР, 1962. – 366 с.
2. Удовенко Г.В. Солеустойчивость культурных растений.-Л.: Колос, 1977. – 215 с.
3. Шевякова Н.И. Состояние и новые подходы к решению проблемы солеустойчивости растений // Проблемы солеустойчивости растений. – Ташкент: Фан, 1989.-С.95-112.
4. Белецкий Ю.Д., Шевякова Н.И., Карнаухова Б. Пластиды и адаптация растений к засолению. – Ростов-на Дону: 1990.-46 с.

© А.Э. Холлиев, У.Т. Норбоева, Х.М. Ибрагимов, 2016.

UDC 581.1:633.51+633.51:631.445.52

WATER AND SALT TOLERANCE OF COTTON VARIETIES IN TERME OF SOIL SALINIZATION AND DROUGHT

A.E. Kholliev, U.T. Khorboeva, Kh.M. Ibragimov

Abstract: He results of the experiments the impact of soil salinity and drought on water exchange and salt tolerance varieties of cotton Bukhara-6. Bukhara-102, Akdarya-6, and C-6524, it was found ambiguaces change of phusiological parameters, depending on the degree of soil salinity and drought. Adaptation reactions studied varieties of cotton to salinity and drought soils varying degrees dependent on biological and varietal characteristics of cotton plant.

Keywords: water exchange, salt tolerance, drought, transpiration, water content, water scarcity, chlorofhyll, water potential, harvest.

© A.E. Kholliev, U.T. Khorboeva, Kh.M. Ibragimov, 2016

УДК 612.3+591.1

МИС ИОНЛАРИНИНГ ОЗУҚА СУБСТРАТЛАР ГИДРОЛИЗИГА ТАЬСИРИ

Р.О. Атоева[1]

Аннотация

Кузатув натижаларимизга кўра, мис ионлари таъсирида карбогидразалар (α-амилаза, селлюлаза) нинг фаоллиги камайиши, липидлар фаоллиги ортиши, аммо умумий протеолитик фаоллигида ўзгаришлар кузатилмади.

Калит сўзлар: мис ионлари, α-амилаза, целлюлоза, липаза, протеаза комплекси, катта қорин аралашмаси.

Маълумки, мис организмдаги бир қатор биокимёвий ва биофизикавий жараёнларда иштирок этади [1]. Мис ички муҳит гомеостазини сақлашда, моддалар ассимилятсиясини меъёрий гемоглобин ва эритротситлар ҳосил бўлиши ва суяк тўқималарининг меъёрий ривожланишини таъминлайди [1].

Мис элементи бир қанча ферментлар структурасининг шаклланишида ҳам иштирок этади. Масалан, ситохром-оксидаза ҳужайра мембраналари орқали кислород транспортини таъминлайдиган, тирозиназа соч (жун)даги қора пигмент (меланин)ни синтезланишида қатнашадиган; лизил-оксидаза коллаген толалар орасидаги функсионал фаолиятини сақлаб турадиган шу ва бошқа ферментлар таркибига киради [2].

Шунинг учун, мис етишмовчилиги, бўй ўсишининг секинлашиши [3], юрак етишмовчилиги [4], суяк мўртлашуви, диарея, репродуктив қобилиятнинг пасайиши каби бир қатор касалликларни келтириб чиқаради.

Қишлоқ хўжалиги учун амалий аҳамиятга эга бўлган ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини ошириш учун, озуқа ва сув билан мис ионлари кавш қайтарувчиларнинг ҳазм реактори бўлган катта қорнига тушишига қарамай, ҳазм жараёнида иштирок этувчи ферментлар фаоллигига таъсири деярли ўрганилмаган. Мазкур ишнинг мақсади – мис ионларининг озуқа моддалар гидролизига таъсирини ўрганишдир.

Материал ва услублар: экспериментлар *in vitro* шароитида олиб борилди. Ферментатив фаол материал сифатида Қизилдашт зотли қорамол катта қорнидан олинган аралашмадан фойдаланилди. Янги сўйилган қорамолдан олинган катта қорин аралашмаси лабораторияга термосда келтирилгандан кейин, 4 қаватли пролон филтрдан ўтказилди. Филтират 1:1 нисбатда рингер эрирмаси билан суюлтирилди. Олинган филтратга 20 мкг/ л консентратсияли мис ионлари (мис хлорид таркибида) қўшилди ва аралашмага мувофиқ озуқа 37 ºС субстратлари билан инкубатсия қилинди. Барча қўлланилган мис консентратсиялари физиологик меъёрлар чегарасида бўлиб, ҳайвонларнинг функсионал ҳолатига мувофиқ равишда қўлланилади.

Инкубатсиядан кейин мазкур аралашмада гидролитик ферментларнинг фаоллиги аниқланди. α-Амилаза фаоллиги А.М. Уголев (1969) [5], селлюлаза фаоллиги A. Dahlvist (1984) [6], липаза фаоллиги N.W. Tietz ва A.A. Fiereek (1969) [7], умумий протеазалар фаоллиги эса А.М. Уголев ва Н.Н. Тимофееваларнинг [8] усуллари бўйича аниқланди. Статистик таҳлил “Студент” усули бўйича олиб борилди.

Натижалар ва уларнинг муҳокамаси: Ишимизнинг биринчи қисмида, Cu^{+2} (20 мкг/л) гидролитик ферментларга таъсири ўрганилди. Натижалар жадвалда ёзилиб, назорат синовларидаги углевод ва ёғларнинг гидролозида иштирок этувчи ферментлар фаоллиги анча юқори эканлиги ифодаланган. Шу билан бир қаторда, оқсилларнинг гидролизида иштирок этувчи ферментлар фаоллиги

[1]*Атоева Рухсора Одиловна* – преподаватель факультета Естественных наук, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

деярли қайд этилмади. Демак, катта қорин аралашмасида индутсирланган ва симбиотик табиатга эга бўлган ҳазм жараёнлари содир бўлади [9].

Тажриба синовларида, яъний инкубатсион муҳитга мис ионлари қўшилганда, α – амилаза фаоллиги 22,5 % га; селлюлаза фаоллиги эса 55,4 % га камаяди. Демак, мис катта қориндаги муҳитда углеводларнинг бошланғич гидролизини камайтиради.

Таблица 1

Мис ионларининг ҳазмдаги гидролаза ферментлар фаоллигига таъсири (M±m; n=6)

Катта қориндаги ферментлар фаоллиги	Назорат	Тажриба*	t*	P*	%
α-Амилаза (мг/мин/ мл)	8,0±0,4	6,2±0,3	3,61	<0,005	77,5
Селлюлаза(мкмол/мин/мл)	1,2±0,1	0,5±0,04	6,51	<0,001	45,5
Липаза (мкмол/минут/мл)	1,5±0,05	1,7±0,11	2,6	<0,05	113,3
Протеаза (мкмол/мин/мл)	0,04±0,01	0,038±0,004	0,14	>0,5	95,0

** – инкубатсион муҳитга $CuCl_2$ нинг 20 мкг\л қўшилганда;*

*** – студент коффитсиенти;*

*** – статистик жиҳатдан натижаларнинг назоратга нисбатан ишончлилик кўрсаткичи.*

Липидларнинг бошланғич гидролизида иштирок этувчи липазанинг фаоллиги инкубатсион муҳитдаги мис ионларнинг таъсирида карбогидразалардан фарқли ўлароқ, камаймади балки, аксинча 11,3 % га ишонарли даражада ошди. Шу билан бирга, умумий протеазаларнинг фаоллиги мис ионларининг таъсирида ҳеч қандай ўзгаришларга учрамади. Назорат ва тажриба синовларида умумий протеаза фаоллиги бир хил даражада қайд этилди.

Шундай қилиб, натижаларимиз шуни кўрсатдики, углевод, ёғ ва оқсиллар гидролизида иштирок этувчи ферментларнинг фаоллиги инкубатсион муҳитга мис ионлари қўшилганда турлича ўзгаради. Мис қўшилган муҳитда карбогидразалар фаоллиги (α-амилаза, селлюлаза) камаяди, липидлар фаоллиги ошади ва умумий протеолитик фаоллиги эса ўзгармайди.

Натижалар муҳокамаси: Кузатув натижаларимизга кўра, мис ионлари қорамол катта қорнидаги углевод, ёғ ва оқсил каби гидролитик ферментлар фаоллигига сезиларли даражада таъсир этиши аниқланди. Бунда карбогидразалар (α-амилаза, селлюлаза) нинг фаоллиги мис иони таъсирида камайиши юз беради. α-Амилаза фаоллигининг камайишида, селлюлаза фаоллигининг репрессиясидан фарқли равишда, мис ионига нисбатан консентратсион боғлиқлик кузатилади. Шу билан бир қаторда, мис ионлари таъсирида липидлар фаоллиги ортади, аммо умумий протеолитик фаоллигида ўзгаришлар кузатилмади.

Мазкур жараёнлар катта қориндаги углеводлар ассимилятсиясининг пасайганлигидан далолат беради. Мис ионига жавобан турли гидролитик ферментлар фаоллигининг турлича ўзгариши бир қатор тадқиқот ишларида ҳам кузатилган [9]. Бу феномен турли ферментларнинг тузилиш ва хоссаларининг бир хил бўлмаслиги билан боғлиқдир.

Мис ионлари таъсирида қорамолларнинг озуқасида мавжуд асосий компонентдаги углеводлар гидролизининг пасайиши туфайли, мис тузларини перорал йўл билан эмас, балки париентал йўл билан берилиши мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, углеводлар гидролизининг камайишини олдини олиш учун мис тузларини катта қоринда эримайдиган капсула шаклида ёки органик тузлар таркибида қорамолларнинг озуқасига қўшиш самарали натижа бериши мумкин. Миснинг органик шаклларидан фойдаланиш, унинг ноорганик тузларига нисбатан биоакумулятсиясининг юқори эканлиги билан боғлиқ [10]. Миснинг капсуланган ва органик шаклларидан фойдаланишнинг яна бир муҳим томони шундаки, катта қорин ва ҳазм бўшлиғининг қолган қисмида миснинг антагонист бирикмаларининг таъсири камаяди [10].

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ҳарт э., Стеенбоск Ҳ., Wадделл Ж. Соппер ис а супплемент то ирон фор хемоглобин буилдинг ин тхе рат // Ж. Биол. 1928. – П. 797–812.
2. Садхра С. С., Wхеатлей А. Д., Сросс Ҳ. Ж. Диетарй эхпосуре то соппер ин тхе эуропеан Унион анд итс ассессмент фор эУ регулаторй риск ассессмент // Сси. Тотал энвирон. 2007. – П. 223–234.
3. Клевай Л. М. Тхе инфлуенсе оф соппер анд зинс он тхе оссурренсе оф исчемис хеарт дисеасе // Ж. Энвирон. Патхол. Тохисол. *1980.* – В.4, Н (2–3). – П. 281–287.
4. Сордано А. Соппер дефисиенсй ин слинисал медисине / Ин Монографхс оф тхе Америсан Соллеге оф Нутритион. Hew Ёрк: СП Мед. Сси. Боокс. 1978. – П. 119–126.
5. Ундерwood э.Ж, Суттле Н.Ф. Тхе Минерал Нутритион оф Ливестоск, 3рд эд // САБИ Публишинг, Hew Ёрк. – 1999.-П. 302.
6. Уголев А.М. Определение амилолитической активности // Исследование пищеварительного аппарата у человека – Л.: Наука, 1969. – С. 187–192.
7. Даҳлқвист А. Ассай оф интестинал дисасчаридасес // Ссанд. Ж. Слин. Лаб. Инвест. – 1984. – В.44, Н 2. – П. 169-72
8. Тиетз Н. W., Фиереек э.А. А спесифис метҳоде фор серум липасе. – Слин. Чим. Аста, 1966. – В. 13, Н 3. –П. 352 – 355.
9. 9.Уголев А.М., Тимофеева Н.Н. Определение протеолитической активности активности // Исследование пищеварительного аппарата у человека – Л.: Наука, 1969. – С. 187–192.
10. Уголев А.М. Эволюция пишеварения и принципы эволюции функций: Элементы современного функционализма. – Л.: Наука, 1985. – 544 с.

© Р.О. Атоева, 2016

UDC 612.3+591.1

THE EFFECT OF COPPER IONS ON HYDROLYSIS OF NUTRIENTS

R.O. Atoeva

Abstract: It was shown copper ions result in decrease of α-amylase and cellulase activity, as well as increase of lipase activity in rumen medium. The activity of protease complex does not change in this condition.

Keywords: copper ions, α-amylase, cellulose, lipase,protease complex, rumen incubation medium.

УДК 612.3+591.1

ВЛИЯНИЕ ИОНОВ МЕДИ НА ГИДРОЛИЗ ПИЩЕВОГО СУБСТРАТА

Р.О. Атоева

Аннотация Показано, что ионы меди приводят к уменьшению активности α-амилазы и целлюлазы на фоне увеличения активности липазы и неизменной активности комплекса протеаз.

Ключевые слова: ионы меди, α-амилаза, целлюлаза, липаза, комплекс протеаза, рубцовая инкубационная среда.

© Р.О. Атоева, 2016

УДК 504.4.062.2

ЭКО-ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОРОСЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРУДОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

М.И. Мустафаева[1], С.М. Гафарова[2]

Аннотация

В статье приведены экофлористический анализ природного водорослевого населения водоемов, используемых в качестве биологических прудов – накопителей, отстойников.

Ключевые слова: пруд, водоросль, флора, альгофлора, сапробность, систематика, фильтрация, сезон.

Водоросли биологических прудов очистных сооружений г. Бухара нами изучена впервые. По нашим наблюдениям в процессах самоочищения сточных вод в разной степени участвуют представители всех систематических групп водорослей, развивающихся в том или ином водоеме. Даже виды одного и того же рода характеризуются разными способами. Это свидетельствует о необходимости всесторонних и глубоких флористических исследований природного водорослевого населения водоемов, используемых в качестве биологических прудов – накопителей, отстойников и полей фильтрации. Помимо научного интереса такие исследование имеют чисто практическое значение, так как особенности и сезонные изменения видового состава альгофлоры, могут быть использованы для обогащения его наиболее желательными в данном случае видами. До начала альголозации мы исследовали видовой состав природной флоры водорослей и их распределение по биопрудам, было выявлено 120 видов, разновидностей и форм водорослей, характерные для загрязненных водоемов.

При развитии внесенных организмов в биологических прудах постепенно создаются благоприятные условия для многих сопутствующих видов гидробионтов [1, с. 15]. Некоторые внесенные водоросли дали активное развитие в прудах. Это способствовали снижению содержание органического соединения воды и дали толчок увеличению количества растворенного в воде кислорода. В прибрежных частях во всех прудах часто встречались скопления нитчатых водорослях, состоящих воды родов Stigeolonium, Cladophora, Spirogyra и другие. Наряду с ними изредка попадались сине-зеленные, диатомовые и другие водоросли. Среди них несколько выделялись Oscillatoria tenuis, O.sancta, Phormidium foveolarum lungbya aestuari и т.п.

На поверхности различных подводных предметов (ветки, доски, камни) наблюдались обрастания, состоящие из Stigeoelonium tenue, наряду с ними прилепились нитей Oscillatoria brevis, O.irrigua, O.limosa, O.tenuis а на поверхности нитей эпифитные виды диатомовых Cocconeis placentula, Navicula tryptocophala и многое другое.

Таким образом, после альголизации фитопланктонные и фитобентосные группировки обогащались в качественном и количественном отношении биологических прудов очистных сооружении г. Бухара. Увеличение видового состава водорослей до 357 таксонов и их адаптация в биопрудах позволили продолжить работы по выявления роли водорослей в очистке сточных вод. Встречающие водорослей в основном составляется альфа – бета – мезосапробы. Содержание в воде растворенного кислорода является одним из важных факторов самоочищения воды. По мере увеличения количество растворенного кислорода, ускоряется процесса самоочищения. В весенний период при повышении температуры воды и солнечной энергии в биологических прудах наблюдаются интен-

[1]*Мустафаева Мамлакат Исмаиловна* – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

[2]*Гафарова Саида Мухамеджановна* – старший преподаватель кафедры биологии, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

сивного развития фитопланктонов. По мере развития микроводорослей в воде увеличивается количество растворенного кислорода до 3,0-4,0 мг/л. Уменьшается количество органических веществ по $БПК_5$ до 44,0-50,8 мг O_2/л. Наблюдается уменьшение количество минеральных элементов.

В летний период температура воды повышается до 25-30 ºС. При таких температурных условиях и солнечного света во всех биопрудах наблюдается массового развития фитопланктонов. При массового развития водорослей в сточных водах увеличивается количество растворенного кислорода до 9 – 10 мг/л. Величина $БПК_5$ уменьшается до 11,4-15,2 мг O_2/л. Количество аммиака, нитритов и нитратов не наблюдается, так как водоросли их поглощает для роста и развития.

После альголизации биопрудов, значительно увеличивается количество фитопланктонов и повышается очистительной эффективности водорослей в биологических прудах.

На основании собранных 520 альгологических пробы биологических прудах г. Бухара и в результате обработки установлено 357 таксонов водорослей, относящихся к 5 систематическими группами, такие оказались; синезеленные – 105, диатомовые – 100, динофитовые – 10, эвгленовые – 30, зеленые – 112. Наибольше встречаемость наблюдается преобладанием зеленых водорослей, затем синезеленые и диатомовые водоросли. Малое количество является эвгленовые и динофитовые. Как видно видовое разнообразие биопрудов велика.

Биологические пруды состоят из трех секции, а каждый секция из трех прудов. Сточная вода поступает 1-пруд, через нее ко второму, затем третьему далее отводящий канал. Их площадь от 4,5-15 га, максимальная глубина прудов от 1,5 – 3,5 м. Изучение сезонной динамики фитопланктонов в биологических прудах показало, что лимитирующими факторами развития водорослей и формирования сезонных комплексов являются температура, свет, соленость, прозрачность, а количественное их развитие определяется наличием в воде биогенных элементов и растворенных газов.

Весной (март-май) температура воды показался от 8 до 20º С, температура воздуха 15-29º С. В ранее весенний период температура воды еще низкая 8-14º С. В это время состав водорослей незначительно, было обнаружено в основном холодноводные диатомовые и сопутствующим некоторые зеленые водоросли. Такие, например Cyclotella operculata, Diatoma vulgare, D. vulgare var.productum, D.elongatum, Synedra ulna, S. pulchella, Stephanodiscus hantzschii, S. astraea var. minutilis, Rhoicopsphenia curvata и другие из диатомовых, Chlamydomonas ehrenbergii, Ch. reinhardii, Chlorella vulgaris, Scenedesmus guadricauda, Stigeoclonium tenue и другие из зеленных водорослей.

В мае диатомовый комплекс фитопланктона уменьшается, количественно увеличивается зеленые, синезеленые, эвгленовые и некоторые динофитовые водоросли. В это время фитопланктон обогащается Chlamydomonas globosa, Palmellocystis planctonica, Oocystis marssonii, Coelastrum microporum, Scenedesmus acuminatus, Ankistrodesmus acicularis, Gomphosphaeria aponina, Coelosphaerium kuetzingianum и другие из зеленых. Наряду с ним также отличено Trachelomonas volvocina, Euglena aculeata, E. caudata, E. bucharica и другие из эвгленовых. Наряду с ними появляются преобладательно некоторые теплолюбивые диатомовые водоросли как; Melosira granulata, Cyclotella kuetzingiana, Cocconeis placentula, Mastogloia baltica, Caloneis amphisbaena, Navicula cryptocephala, Amphora veneta, Nitzshia hungarica, N. linearis и другие. Из диатомовых появляются Glenodinium penardii, G. cospicum, из пиррофитовых Peridinium cinctum, P. inconspicuum и другие.

Это вышеуказанное весеннее обогащение зеленых, синезеленых и некоторых диатомовых и других водорослей большинство из них являются доминантам весной.

На основании выше изложенного можно сделать следующие выводы:

1.В биологических прудах очистительных сооружений г. Бухара в весенней-летно-осенний периоды, обнаружено большее количество видов, чем зимой. Весной в биологических прудах очистительных сооружений было найдено – 234, летом – 267, осенью – 254, зимой – 65.

2.Сезонные изменения водорослей в биологических прудах важная роль принадлежит температуре, свету, биогенным веществам, прозрачности, газу, pH, течению и другим факторам. С изменением этих факторов изменятся и встречаемость водорослей.

3.Наибольшое количество водорослей встречается в весенне-летне-осенний период. В биологических прудах преобладают представители зеленых, сине-зеленых и диатомовых водорослей. Весной в данном пруде встречаются зеленые, диатомовые и сине – зеленые водоросли.

4.На основании полученных результатов и их анализа показано, что наибольшее число сходных видов отмечено в конце весны, летом и в начале осени, сходные составляют – 119 таксонов, наименьшее число сходных видов весной, летом, осенью и зимой – 48.

Список литературы

1. Плитман С.И. Комплексная оценка самоочищающей способности водоемов. Гиг. и санит. – 1991, N 3, с. 15 и 16.
2. Вассер С.П., Кондратьев Н.В. и др. Водоросли. Справочник. – Киев: Наукова Думка, 1989, 608 с.
3. Федоров В.Д. О методах изучения фитопланктона и его активности. М.: МГУ, 1979. 168 с. 2.

© М.И. Мустафаева, С.М. Гафарова, 2016

UDC 504.4.062.2

ECO FLORAL CHARACTERISTICS OF ALGAE TREATMENT PLANTS BIOLOGICAL PONDS

M.I. Mustafayeva, S.M. Gafarova

Abstract. This article discusses the ecological – floral analysis of natural population of algal ponds used as biological ponds – reservoirs, clarifiers. In biological treatment plants ponds Bukhara in the spring – summer – autumn periods, found a large number of species than in winter. Spring ponds in biological treatment plants have been found – 234 in the summer – 267, in the fall – 254, in the winter – 65. Seasonal variation in biological algae ponds important role belongs to temperature, light, nutrients, transparency, gas, pH, flow, and other factors. With the change of these factors will change and the occurrence of algae.

Keywords: pond, algae, flora, al'goflora, saprobity, systematic, filtering, season.

© M.I. Mustafayeva, S.M. Gafarova, 2016

УДК 504.4.062.2

БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОРОСЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРУДОВ ГОРОДА БУХАРЫ

М.И. Мустафаева[1], С.М. Гафарова[2]

Аннотация: В статье приведены данные об очистке сточных вод биологических прудов г.Бухары при помощи альгофлоры, которые используются в качестве биоиндикаторов.

Ключевые слова: пруд, водоросль, флора, альгофлора, сапробность, индикаторность, фильтрация, сезон

На современном этапе для очистки воды широко применяются индустриальные методы, как химический, физико-химический. Большинство этих традиционных методов, обладая достаточной эффективностью, сопряжены также и с необходимостью решения ряда проблем, как например, высокие энергозатраты, повышенные требования к оборудованию, сложность в эксплуатации, дополнительные химические обработки и т.д., что приводит к значительному увеличению себестоимости обработки воды. Поэтому более перспективным в очистке воды от загрязнений может быть также биологический метод, основанный на использовании природных механизмов элиминации нормируемых ингредиентов. В этом методе воедино объединены очистительные способности почвогрунтов, сообществ микро и макрофитов, микрофлоры и фауны. Очень заметен интерес к целенаправленному использованию водных растений и водорослей в улучшении качества воды в водоёмах.

Основным фактором, влияющего на изменение качественного показателя водоёмов, является коммунально-бытовые стоки. В очистительные сооружения г. Бухары ежедневно выбрасывается около 20 тыс. м^3 стоков, которые приведут к изменению химического, так и биологического состава воды. При этом отсутствует полная картина распределения водорослей и их роль в определении эколого-санитарного состояния биологических прудов очистительного сооружения г. Бухары, что и пробудило нас к исследованию этих важных проблем.

Полное сведения о флористическом составе водорослей очистительных сооружений г. Бухары и о закономерностях их развития до нашего времени отсутствуют. Очистительные сооружения г. Бухары расположена 2-ой левобережной террасе долины реки Зерафшан, в 2,8 км южнее границы города Бухары и размещается в 180-200 метрах к югу от железной дороги Каган-Ашхабад. В 480-750 метрах западнее площадок очистных сооружений проходит коллектор им. Саковича. Участок имеет форму прямоугольника, вытянутого с севера на юг. Рельеф площадки спокойный с незначительным паданием с северо-востока на юго-запад.

Канализование города осуществляется системой самотечных коллекторов, главными из которых являются Западный, Центральный, Южный. Очистка стоков принята полная биологическая в искусственно созданных условиях(на аэротенках) с доочисткой на биопрудах.

Очистительные сооружения составляет более 60 га. Территория сложена, в основном, аллювиально-дельтовыми отложениями. В очистительные сооружения г. Бухары ежедневно выбрасывается около 200 тыс. м^3 стоков в сутки, где первоначально идет очистка в закрытых устройствах – аэротенках. В аэротенке, работающему по типу аэрофильтра, сточная вода поступает на поверхность загрузочного материала и по щелям, имеющимся в нем, стекает вниз, а навстречу ей движется вдуваемый снизу воздух. Здесь идет аэробное окисление, которые освобождаются от взвесей, за счет деятельности различных микро, и макроорганизмов «активный ил», которым для обеспечения максимальной численности

[1]*Мустафаева Мамлакат Исмаиловна* – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

[2]*Гафарова Саида Мухамеджановна* – старший преподаватель кафедры биологии, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

создаются возможно лучшие условия существования. Создание организмам очистителям благоприятных кислородных условий достигается продуванием сквозь сточную жидкость воздуха, отток метаболитов – током самой очищаемой жидкости, а температурные и некоторые другие условия легко контролируются. Из аэротенка воды поступает в отстойник, которая подвергается анаэробной обработке. В результате жизнедеятельности анаэробных бактерий происходит распад белков до аминокислот и аммиака с выделением сероводорода, а также сбраживание жирных кислот с образованием углекислота, метана и сероводорода.

Благодаря жизнедеятельности водных организмов формируются химический состав воды, и тем самым определяется ее качество.

Из отстойника вода поступает в биологические пруды. Биологические пруды получили широкое распространение, как в нашей стране, так и за рубежом. Они используются для очистки сточных вод населенных пунктов, их называют биологические, стабилизационные, окислительные или буферные. В настоящее время общая площадь биопрудов составит 51 га.

Биологические пруды получили широкое распространение, как в нашей стране, так и за рубежом. Они используются для очистки сточных вод населенных пунктов, их называют биологические, стабилизационные, окислительные или буферные.

Микрофлора водоемов выполняет функцию первичного окислителя или восстановителя поступающих в водоем загрязняющих веществ.

Альгофлоры биологических прудов очистных сооружений г. Бухара нами изучена впервые. По нашим наблюдениям в процессах самоочищения сточных вод в разной степени участвуют представители всех систематических групп водорослей, развивающихся в том или ином водоеме. Даже виды одного и того же рода характеризуются разными способами. Это свидетельствует о необходимости всесторонних и глубоких флористических исследований природного водорослевого населения водоемов, используемых в качестве биологических прудов – накопителей, отстойников и полей фильтрации. Помимо научного интереса такие исследование имеют чисто практическое значение, так как особенности и сезонные изменения видового состава альгофлоры, могут быть использованы для обогащения его наиболее желательными в данном случае видами. До начала альголозации мы исследовали видовой состав природной флоры водорослей и их распределение по биопрудам, было выявлено 120 видов, разновидностей и форм водорослей, характерные для загрязненных водоемов.

При развитии внесенных организмов в биологических прудах постепенно создаются благоприятные условия для многих сопутствующих видов гидробионтов. Некоторые внесенные водоросли дали активное развитие в прудах. Это способствовали снижению содержание органического соединения воды и дали толчок увеличению количества растворенного в воде кислорода. В прибрежных частях во всех прудах часто встречались скопления нитчатых водорослях, состоящих воды родов Stigeolonium, Cladophora, Spirogyra и другие. Наряду с ними изредка попадались сине-зеленные, диатомовые и другие водоросли. Среди них несколько выделялись Oscillatoria tenuis, O.sancta, Phormidium foveolarum lungbya aestuari и т.п..

Таким образом, после альголизации фитопланктонные и фитобентосные группировки обогащались в качественном и количественном отношении биологических прудов очистных сооружении г. Бухара. Увеличение видового состава водорослей до 357 таксонов и их адаптация в биопрудах позволили продолжить работы по выявления роли водорослей в очистке сточных вод. Встречающие водорослей в основном составляется альфа – бета – мезосапробы. Содержание в воде растворенного кислорода является одним из важных факторов самоочищения воды. По мере увеличения количество растворенного кислорода, ускоряется процесса самоочищения. В весенний период при повышение температуры воды и солнечной энергии в биологических прудах наблюдаются интенсивного развития фитопланктонов. По мере развития микроводорослей в воде увеличивается количество растворенного кислорода до 3,0-4,0 мг/л. Уменьшается количество органических веществ по БПК$_5$ до 44,0-50,8 мг O_2/л. Наблюда-

ется уменьшение количество минеральных элементов.

В летний период температура воды повышается до 25-30 ºС. При таких температурных условиях и солнечного света во всех биопрудах наблюдается массового развития фитопланктонов. При массового развития водорослей в сточных водах увеличивается количество растворенного кислорода до 9-10 мг/л. Величина БПК$_5$ уменьшается до 11,4-15,2 мг O_2/л. Количество аммиака, нитритов и нитратов не наблюдается, так как водоросли их поглощает для роста и развития. После альголизации биопрудов, значительно увеличивается количество фитопланктонов и повышается очистительной эффективности водорослей в биологических прудах. Охрана водоемов от загрязнения и получение чистой воды является глобальное проблема в нашей стране, рассматривается как мероприятие государственного значение, которому посвящен ряд постановлений правительство Республики Узбекистана.

Список литературы

1. Баринова С.С., Медведева Л.А., Анисимова О.В. Экологические и географические характеристики водорослей-индикаторов // Водоросли-индикаторы в оценке качества окружающей среды. Часть II. М.: ВНИИ природы, 2000. С. 60–150.
2. Бобкова Г.И. Альгофлора низовьев реки Оми и ее сезонные изменения // Тр. Ом. мед. ин-та, 1963. №37. С. 165–177
3. Баженова О.П., Барсукова Н.Н., Ракша А.В. Сапробность вод среднего Иртыша и его притоков // Непрерывное экологическое образование и экологические проблемы: матер. Всеросс. науч-практ. конф. Т 2. Красноярск: СибГТУ, 2004. С. 83–88.

© М.И. Мустафаева, С.М. Гафарова, 2016

УДК 504.4.062.2

BIOECOLOGICAL CHARACTERISTIC ALGAE BIOLOGICAL PONDS

M.I. Mustafaeva, S.M. Gafarova

Absract. The article presents data on the biological wastewater treatment ponds Bukhara using algal flora, which are used as bio-indicators. Promising to clean water from contamination can also be the biological method based on the use of natural ingredients elimination of standardized mechanisms. In this method, together combined purification ability of soil, micro and macrophytes communities, flora and fauna. Very noticeable interest in the targeted use of aquatic plants and algae in the improvement of water quality in reservoirs

Keywords: pond, algae, flora, al′goflora, saprobity, systematic, filtering, season.

© M.I. Mustafayeva, S.M. Gafarova, 2016

УДК 504.4.062.2

ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ И БИОМАССЫ В СВЯЗИ С СЕЗОННЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ БИОПРУДОВ

Ф.М. Назарова[1], М.И. Мустафаева[2]

Аннотация

В течение исследованного периода наибольшая численность и биомасса водорослей достигает в конце весны, летом и в начале осени, при этом наибольшая численность и биомасса отмечается летом, второе место занимает осенью, затем весна. Самое меньшее количество отмечается в зимний период. Зимой в связи с понижением температуры, солнечного освещения развитие большинства теплолюбивых видов водорослей значительно уменьшается, даже большинство из них в этот период не было обнаружено. В это время преобладает в основном диатомовые водоросли с примесью зелёных водорослей.

Ключевые слова: пруд, водоросль, флора, альгофлора, сапробность, систематика, фильтрация, сезон.

Характеристику сезонных изменений численности и биомассы фитопланктона мы проводим на основании обработки 280 количественных проб, собранных в течение 2008-2014 гг. при помощи одно метрового бутылочного и металлического батометра отстойным методом. Количественный учёт проводили в счётной камере Горяева. Численность и биомасса фитопланктона определяли в основном объёмно-расчётным способом, предложенным К.С.Владимировым и Семененко.

Все обследованные нами пруды мелководные (1,5-2,5), дно илистое или песчаное. Все пруды расположены на окраине г. Бухара.

В связи с этим количество строгающихся водорослей увеличивается за счет теплолюбивых представителей. Эти экологические среди водоема обусловливает развитию богатого фитопланктона исследованных нами прудов. Особенно интенсивно во многих из них развиваются виды зеленых и сине-зеленых водорослей. Численность представителей сине-зеленых водорослей в первом пруде составила – 520 тыс. кл\л с биомассой – 91 мг/л. Этими водорослями являются –Merismopedia elegans, Microcystis aeruginosa, M. pulverea, Aphanothece clathrate, O. irrigua, O. lemmermannii и другие. Здесь большой фон составляет – Oscillatoria brevis – 102 тыс. кл/л, Aphonothece clathrata – 98 тыс.кл/л.Nodularia spumigena – 105тыс.кл/л. Все эти водоросли активно участвуют для очистки водоема. В это время численность зеленных водорослей в первом пруде составила –810 тыс. кл/л, биомасса 147 мг/л, за счет Nantococens grandis – 100 тыс. кл/л, Palmelloeystis planctonica – 156 тыс. кл/л, Chlorella vulgaris – 110 тыс. кл/л, Oocystis marssonii – 70 тыс. кл/л, Scenedesmus quadricauda – 127 тыс. кл/л, S. obliquus – 80 тыс. кл/л и т.и.

Численность диатомовых водорослей в данном пруде оказалось – 860 тыс. кл/л, биомасса – 278 мг/л, в основном за счёт Cyclotella kuetzingiana – 112 тыс. кл/л, Diatoma vulgare – 110 тыс. кл/л, Cocconeis placentula – 108 тыс. кл/л, Navicula cryptacephala – 121 тыс. кл/л, Nitzschia hungarica – 180 тыс. кл/л, N. linearis – 102 тыс. кл/л и другие. Во втором пруде численность сине-зелённых составила – 820-830 тыс. кл/л с биомассой – 117-118 мг/л, зелённых водорослей численность была – 960 тыс. кл/л с биомассой – 283 мг/л, диатомовых водорослей – 760 тыс. кл/л, биомасса – 188 мг/л. В третьем пруде численность сине-зелённых – 840 тыс. кл/л с биомассой – 121 мг/л, зелённых водорослей – 990 тыс. кл/л, биомасса – 286, численность диатомовых составляли 780 тыс. кл/л, биомасса – 196 мг/л. Во всех прудах встречаются часто те же водоросли, кото-

[1]*Назарова Феруза Мухамеджановна* – старший преподаватель кафедры экологии Бухарский государственный университет, Узбекистан.

[2]*Мустафаева Мамлакат Исмаиловна* – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

рые отмечены во всех предыдущих прудах и все эти водоросли активно участвовали в очистке воды в прудах. Надо отметить, что встречаемость в апреле и мае представители эвгленовых и динофитовых водорослей не является преобладающими, но они отмечаются редко и довольно редко, поэтому, численность и биомасса не приводится. Летом в июле температура воды была 28-31°С при температуре воздуха – 32-35°С, повышается солнечная радиация, прозрачность колеблется от 10-12 до 15-20 см, вода обогащается кислородом по больше и другие. Все эти экологические условия более или менее являются оптимальными условиями для развития и распределения водорослей во всех прудах.

В этот период количество встречающихся водорослей и их численность увеличивается. В первом пруде численность сине-зелённых водорослей составила 1200-1400 тыс. кл/л с биомассой 185-210 мг/л.. Здесь в основном преобладают Merismopedia elegans – 65 тыс. кл/л, Microcystis aeruginosa – 180 тыс. кл/л, M.pulverea – 160 тыс. кл/л, Aphanothece elathrata – 210 тыс. кл/л, Oscillatoria irrigia – 160 тыс. кл/л, O.brevis – 170 тыс. кл/л, O.lemmermannii – 180 тыс. кл/л, Nodularia spumigena – 210 тыс. кл/л.

Численность зелённых водорослей составила – 1800 тыс. кл/л, биомасса – 367 мг/л, за счёт Palmellocystis planctonica – 380 тыс. кл/л, Nautococeus grandis – 286 тыс. кл/л, Oocystis marssonii – 290 тыс. кл/л, O.lacustris – 200 тыс. кл/л, Chlorella vulgaris – 60 тыс. кл/л, Scenedesmus quadricauda – 250 тыс. кл/л, Ankistrodesmus acicularis – 140 тыс. кл/л и другие. Численность диатомовых в первом пруде были – 1200 тыс. кл/л, биомасса – 347 мг/л.

Во втором пруде численность сине-зелённых водорослей составила – 1260 тыс. кл/л с биомассой – 179 мг/л, зелённых водорослей – 1900 тыс. кл/л, а биомасса – 375 мг/л, диатомовых – 1100 тыс. кл/л, биомасса – 298 мг/л.Численность сине-зелённых водорослей в третьем пруде оказалась – 1490 тыс. кл/л, с биомассой – 246 мг/л, зелённых – 1980 тыс. кл/л, биомасса – 371 мг/л, диатомовых – 1260 тыс. кл/л, биомасса – 327 мг/л.

В летний период часто встречались представители эвгленовых и динофитовых водорослей. Численность эвгленовых водорослей в первом пруде составил – 780 тыс. кл/л с биомассой – 282 мг/л, во втором пруде – 920 тыс. кл/л, биомасса – 362 мг/л, в третьем пруде численность оказалась – 1100 тыс. кл/л, биомасса – 443 мг/л.

Видами эвгленовых водорослей являются:

Euglena caudata численность которых – 180 тыс. кл/л, E. caudata var. minor – 192 тыс. кл/л, E. bucharica – 147 тыс. кл/л, E. oxyuris – 160 тыс. кл/л, E. acus – 251 тыс. кл/л и т.п. Все эти указанные водоросли активно участвуют для очистки воды. У этих водорослей весной численность была низкой, поэтому в этот период данные по численности и биомассы не приводим.

Осенью (в сентябре) экологические условия почти не отличаются от конца лета, температура воды была 27-30° С.. В это время численность сине-зелённых в первом пруде составила – 560 тыс. кл/л с биомассой 99 мг/л.

Зелённых водорослей – 1150 тыс. кл/л, биомасса – 214 мг/л, диатомовых водорослей – 650 тыс. кл/л, биомасса – 196 мг/л.. В основном преобладают те же водоросли, что и в летний период, такие как Merismopedia elegans – численность – 62 тыс. кл/л, Microcystis aeruginosa – 108 тыс. кл/л, Oscillatoria irrigna – 103 тыс. кл/л, Oscillatoria brevis – 112 тыс. кл/л из сине-зелённых, Palmellocystis planctonica – 281 тыс. кл/л, Nautococcus grandis – 184 тыс. кл/л, Chlorella vulgaris – 193 тыс. кл/л, Oocystis marssonii – 196 тыс. кл/л, Coelastrum microporum – 114 тыс. кл/л и другие из зелённых, Cyclotella kuetrizingiana – 61 тыс. кл/л, C. meneghiniana – 44 тыс. кл/л, Diatoma vulgare – 56 тыс.кл/л, Cocconeis placentula – 50 тыс. кл/л, Navicula cryptocephola – 60 тыс. кл/л и другие из диатомовых водорослей. Численность сине-зелённых водорослей во втором пруде была – 880 тыс. кл/л с биомассой – 176 мг/л. Из зелённых водорослей – 1385 тыс. кл/л, биомасса – 260 мг/л, диатомовых – 900 тыс. кл/л, биомасса – 271 мг/л. В третьем пруде сине-зелённых водорослей имеет – 975 тыс. кл/л, биомасса – 185 мг/л, зелённых – 1400 тыс. кл/л с биомассой – 271 мг/л, диатомовых – 970 тыс. кл/л, биомасса – 293 мг/л. Здесь преобладающими являются те же во-

доросли, которые господствовали в первом пруде. Однако, по встречаемости и численности по сравнению с первым пруде больше.

В этот период встречаемости и численности эвгленовых водорослей кроме первого пруда почти было одинаковой. В первом пруде численность оказалась – 412 тыс. кл/л, биомасса – 186 мг/л. Численность во втором пруде являлась – 518 тыс. кл/л, биомасса – 210 мг/л, в третьем пруде численность – 720 тыс. кл/л, биомасса – 318 мг/л. Во второй половине ноября температура воды была 10-12°С, при температуре воздуха 14-16° С.

В это время во всех прудах, как в начале весны, преобладали почти холодолюбивые водоросли, такие как Melosira islandica, Cyclotella comta, Stephanodiscus hantzschii, Synedra ulna, Navicula radiosa и другие из диатомовых водорослей, численность которых в первом пруде была – 680 тыс. кл/л, биомасса – 267 мг/л, с сопутствующими представителями зелёных водорослей Chlamydomonas atactogama, Ch. simplex, Ch. nostagama, Scenedesmus qyadricauda, численность которых составляет – 150 тыс. кл/л с биомассой – 46 мг/л.

Зимой в связи с понижением температуры, солнечного освещения развитие большинства теплолюбивых видов водорослей значительно уменьшается, даже большинство из них в этот период не было обнаружено. В это время преобладает в основном диатомовые водоросли с примесью зелёных водорослей. Некоторые сине-зелёных и эвгленовых водорослей отмечено редко и единично. Зимой всего сине-зелёных водорослей обнаружено – 8 видов, а эвгленовых – 5 видов, представители динофитовых в этот период совсем не было отмечено.

Список литературы

1. Абдукадыров А.Сезонное изменение численности и биомассы фитопланктона в биопрудах Чирчикского производственного объединения «Электрохимпром». Тезисы доклады VIII конференции по споровым растениям Средней Азии и Казахстана. Ташкент,1989, с 10.
2. Вассер С.П., Кондратьева Н.В., Масюк Н.П. и др. Водоросли: Справочник. Киев: Наукова думка, 1989. 608 с.
3. http: // www.town33.ru/

© Ф.М. Назарова, М.И. Мустафаева, 2016

UDC 504.4.062.2

CHANGES IN ABUNDANCE AND BIOMASS DUE TO SEASONAL CHANGES BIOPONDS

F.M. Nazarova, M.I. Mustafaeva

Abstract: During the studied period, the highest abundance and biomass of algae reached in late spring, summer and early autumn, with the highest abundance and biomass of summer is celebrated, the second place is occupied by the fall, then spring. The least number of notes in the winter. In winter, due to the decrease in temperature, sunlight development of most thermophilic species of algae is considerably reduced, even the majority of them were found in this period. At this time, it dominated mainly diatoms with a dash of green algae.

Keywords: pond, algae flora algoflora, saprobity, systematics, filtering, season.

© F.M. Nazarova, M.I. Mustafaeva, 2016.

УДК 504.4.062.2

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДОРОСЛЕЙ БИОПРУДОВ

Ф.М. Назарова[1], М.И. Мустафаева[2]

Аннотация

Одного из важнейших факторов для развития и распределение водорослей общая минерализация воды, сапробность, устойчивость к температуре и экологические зоны биопрудов.

Ключевые слова: солеустойчивость, бентос, планктон, альгофлора, сезон.

По характеру обитания водорослей биологических прудах очистительных сооружений г. Бухары можно разделить на планктонные, планктонное – бентосные и бентосные. К планктонным водорослям относятся 112 таксонов. Из которых первое место занимают зеленые (53), затем синезеленые (22), эвгленовые(18), диатомовые (12), динофитовые (7). (табл. 1)

Типично планктонным водорослям относятся Merismopedia tenuissima, Microcystis aeruginosa, M.aeruginosa f.flos aguae, Coelosphaeium kuetz zingianum и другие из синезеленых; Palmellocustis planctonica, Pediastrum duplex, P.simplex, Chlamidomonas monadina, Ch.globosa, Ankistrodesmus angustris и многие другие из зеленых; Melosira varians, M.islandica, Cyclotella kuetzingiana и другие из диатомовых; Euglena caudata, E.bucharica и другие из эвгленовых; Glenidinium borgei, Peridinium cinctum и другие из диатомовых водорслей. Планктонно-бентосных относятся 166 таксонов, из которых синезеленые – 59, диатомовые – 52, эвгленовые – 12, зеленые 40 динофитовые – 3 вида.

К планктоно-бентосным водорослям являются – Gloeocapsa turgida, Anabaena variabilis, Oscillatoria brevis, O.limosa и другие синезеленые; Heleochoris pallida, Chaetopelis orbicularis, Botryococcus braunii, Cosmarium naui, Scenedesmus quadricauda и т. д. из зеленых; Diatoma vulgare, Rhiosphenia curvata, Anomoeoneis sphaerophora, Gyrosigma acuminatum, Navicula radiosa, Pinnularia gibba, Gomphonema olivaceum и другие из диатомовых; Eutreptia lonowii, Colasium vesiculosium и другие из эвгленовых водорослей.

Обнаруженных водорослей только для бентоса характерны 79 видов и форм водорослей, из которых синезеленые –24, диатомовые – 36, зеленые –19.

Таблица 1

Экологическая группа водорослей, встречающихся в биологических прудах очистных сооружений

Отделы водорослей	В планктоне		В планктоне и бентосе		В бентосе	
	абс	%	абс	%	Абс	%
Cyanophyta	22	20	59	36	24	30
Dinophyta	7	6	3	2	-	
Bacillariophyta	12	11	52	31	36	46
Euglenophyta	18	16	12	7	-	
Chlorophyta	53	47	40	24	19	24
Всего	112	100	166	100	79	100

В очистительных сооружениях биологических прудов г. Бухара встречаются планктонные, планктонно-бентосные и бентосные водоросли обнаружены также и в других водоемах Узбекистана, Средней Азии и странах СНГ. В очисти-

[1]*Назарова Феруза Мухамеджановна* – старший преподаватель кафедры экологии Бухарский государственный университет, Узбекистан.

[2]*Мустафаева Мамлакат Исмаиловна* – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

тельных сооружениях биологических прудов попадают Бухарской городской коммунально-бытовые и другие сточные воды.

В зависимости от степени загрязнения по литературным и своим данным можно выделить следующие сапробные группы: ксеносапробные, олигосапробные, мезосапробная, альфа-мезосапробная, бето-мезосапробная, Альфа-бета мезосапробная, полисапробная, олиго-бета мезосапробная, альфа мезосапробная, мезо-олигосапробная, олиго-мезосапробная и т.д.

Один из важнейших факторов для развития и распределение водорослей является общая минерализация воды. В зависимости от минерализации воды водоросли можно распределить на пресноводные, пресноводно-солоновато водные, солоновато водные и соленые.

Соленость воды биологических пудах очистительных сооружении колеблется от 1580 до 2800 мг/л, т.е. от пресноводно-солоновато водным до солоновато водных.

При анализе отмеченных нами водорослей биологических прудах очистительных сооружений по литературным данным (выпуск «Определители пресноводных водорослей СССР» 1951-1982гг., «Определитель протококковых водорослей Средней Азии», 1987,1988, « Определитель синезеленных водорослей Средней Азии», 1987,1988гг.) выяснилось, что из водорослей обнаруженных биологических пудах очистительных сооружений 60 видов и форм относятся пресноводным. Из которых синезеленные – 13, диатомовые – 20, эвгленовые – 7, зеленые – 20 (табл.)

К пресноводно-солоноватоводным относятся –240 таксонов, из них синезеленые – 74, диатомовые – 62, динофитовые – 8, эвгленовые – 18, зеленые – 75. Из обнаруженных водорослей 57 видов является солоновато водным, из которых синезеленые – 17, диатомовые – 15, динофитовые – 2, эвгленовые – 5, зеленые – 17 водорослей.

К пресноводным водорослям относятся: Merismopedia tennissima, Culindrocapsa alatosporum, C.alatosporum f.bucharicum, Coelosphaerium kuetzingianum, Spirulina minima и другие из сине-зеленных, Melosira varians, M. granulata, Diatoma elongatum, Stephanodiscus hanzshia и другие из диатомовых, Euglena viridis, E. terricola, Phacus pleuronectus и другие из эвгленовых, Chlorella pyronoidosa, Nautococcus grandis, Cruigenia guadrata и другие из зеленных водорослей.

Из обнаруженных пресноводных водорослей первое место занимают диатомовые и зеленые водоросли. К встречающимся пресноводно-солоноватоводным относятся 240 видов и форм водорослей. Из которых ведущее место занимают зеленые (75) и синезеленые (74), затем диатомовые(65), такими оказалось – Merismopedia glauca, Microcystis aerginosa, Gloecapsa magma, Gomphosphaeria apenina, Anabaena sphaerica, Oscillatoria brevis и многое другое из синезеленых, Melosira islandica, Diatoma vulgare, Synedra ulna, Diploneis pseudoovalis, navicula radiosa и др из диатомовых; Trachelomonos volvocina, Euglena gracilis, E.velata, E. oxyuris, Phacus caudatus, Colacium vesuculosum и другие из эвглеовых, Glenodinium penardii, G. borgei, Peridinium cinctrum и другие из динофитовых; Chodatella longiseta, Chlamydomonos globosa, Pediastrum boruanum, Scenedesmus acuminatus, Ankistrodesmus arcuatus и другие и зеленных водорослей.

Найденных солоноватоводным водорослям относятся: Nodularia spumigena, N.harveana, N.harveana f.sphaerocapsa, Oscillatoria chalybea, и другие из синезеленых; Mastogloia exig., M.baltica, M.smithii, Gurosigma strigile, Nitzshia palea и другие из диатомовых, Euglena geniculata, E.pascheri и т.и из эвгленовых, Glenodinium cinctum, G.pugmaeum из динофитовых, Ancistrodesmus braunii, Oocustis borgei, O.solitaria, Coelostrum cambrium и другие из зеленых водорослей. Эти вышеуказанные солоновато водные водоросли слагаются из следующих групп: синезеленые – 18, диатомовые – 15, динофитовые – 2, эвгленовые – 5, зеленые – 17.

Вода в биологических прудах очистительных сооружений показывает, что в основном пресноводно-солоноватоводный и солоновато водный.

В результате впадения промышленно-бытовых и городских канализация в биологических прудах, эти сборных вод содержащихся значительное количество минеральных и органических вещество. По отношению к температуре воды обнаруженные нами водоросли биологических прудах очистительных сооружений можно разделить на следующие группы: теплолюбивые, холодолюбивые и есть виды которые встречается на повышенное и на пониженное температуре (тепло и холодное время воды).

Сути по характеру показательных основных организмов фитопланктона и фитобентоса прудах в целом большинство несет бета мезасапробные воды. Об этом, например, говорит факт интенсивного развития в составе наиболее распространенных бентосных биоценозов таких типичных бета-мезасаробов, как Rhoicosphaena curvata, Gomphonema parvilura. Широко распростронены в бентосе и такие бета мезосапробы, как Melosira varians, Synedra ulna, Spirogyra porticalis и другие. Постоянными компонентами бентосных группировок, относящимися также к представителям этот зоны сапробности, являлись Navicula cryptocephala, Nitzschia palea, Gomphonema constrictum var. capitatum и другие. Изучение планктона также указывает на β мезасапробный характер загрязнения воды. Так на первом и втором пруде к числу доминирующих или наиболее распространенных форм принадлежали бета мезасапробы. Trachelomonas volvocina, Colasium vesiculosum, Aphanizomenon flos aguae, Melosira granulata и другие.

Список литературы

1. Горбунова Н.П. Альгология: Учеб. пособие для вузов по спец. "Ботаника". М.: Высш. шк., 1991. 256 с.
2. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. М.: Гидрометеоиздат, 1984. 560 с.
3. http: // www.town33.ru/

© Ф.М. Назарова, М.И. Мустафаева, 2016

UDC 504.4.062.2

ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF ALGAE BIOPONDS

F.M. Nazarova, M.I. Mustafaeva

Abstract. One of the most important factors for the development and distribution of total mineralization of water algae, saprobity, resistance to temperature and environmental bioponds zone.

Keywords: salt tolerance, benthos, plankton, algoflora, season.

© F.M. Nazarova, M.I. Mustafaeva, 2016.

УДК 504.4.062.2

СОЗДАНИЕ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ВИДОВ ГИДРОБИОНТОВ ПРИ ПОМОЩИ АЛЬГОЛИЗАЦИИ

М.П. Хонжонова[1], М.И. Мустафаева[2]

Аннотация

В статье приведены данные о развитии внесенных организмов в биологических прудах, которые постепенно создают благоприятные условия для многих сопутствующих видов гидробионтов.

Ключевые слова: биопруд, альголизация, гидробионт, планктон, суспензия.

Природный состав водорослей биопрудов г.Бухары был обогащен путем альголизации зеленой массой различных водорослей, из рыбоводных прудов, водохранилищ, придорожных ям, луж расположенных на территории г. Бухары и областей. Сбор фитомассы из этих водоемов проводили в периоды обильной развитие планктонных водорослей, планктонной сеткой и другими. Осуществляя альголизацию, имели в виду способность водорослей поглощать растворенные в воде минеральные и другие вещества.

В биопрудах постоянно (ежемесячно) вносили смешенной суспензии водорослей, такие как Chlorella vulgaris, Ch. pyrenoidosa, Oocystis borgei, O. marssonii, Palmellacystis planctonica, Pediastrum boryanum, P. duplex, Scenedesmus obliquus, S.acuminatus, S.bijugatus, Ankistrodesmus acicularis, A.densus, A.minutissinnus, виды рода Chlamydomonas и многое другие.

На 10 и 15 дней после альголизации в пробах обнаруживались водорослей, приспособившихся к высокому содержанию органических соединений. В первом пруде внесенные смещенные водоросли плохо адаптировали. Во втором и третьем прудах внесенные водоросли, особенно Clorella vulgaris, Ch. pyrenoidosa, Scenedesmus obliquus и другие достигли обильного развития. В результате этого с начала мая, июнь, июль вода остановилась яркое. В это время в планктоне часто встречались так же представители хлорококковые, сине-зеленые, диатомовые и некоторые эвгленовые водоросли. Эти водоросли достигли значительного развития. Многие внесенные водоросли приспособились к высоким содержаниям органических соединений и интенсивно развивались в планктоне и бентосе, постепенно стали собственными видами биологических прудов. Среди них следует указать Scenedesmus obliquus, S.bijugatus, S.acuminatus, S.guadricauda, Ankistrodesmus acicularis, A.minutissinus, A.densus и многое другое. Эти внесенные виды водорослей прижились в биопрудах и способствовали увеличению видового состава.

При развитии внесенных организмов в биологических прудах постепенно создаются благоприятные условия для многих сопутствующих видов гидробионтов.

Внесенные нами водоросли, доминировал во второй и трети прудах. Некоторые внесенные водоросли дали активное развитие в прудах. Это способствовали снижению содержание органического соединения воды и дали толчок увеличению количества растворенного в воде кислорода.

В прибрежных частях во всех прудах часто встречались скопления нитчатых водорослях, состоящих воды родов Stigeolonium, Cladophora, Spirogyra, Maugeotia и другие. Наряду с ними изредка попадались сине-зеленные, диатомовые и другие водоросли. Среди них несколько выделялись Oscillatoria tenuis, O.sancta, Phormidium foveolarum lungbya aestuari и тогда ли.

---

[1]*Хонжонова Мухайё Пабедаевна* – Бухарский государственный университет, Узбекистан.

[2]*Мустафаева Мамлакат Исмаиловна* – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

В этот части прудов существенное значение имеют диатомовые водоросли так, например, Diatoma vulgare, D.anceps, D.elongatum, Syclotella kuetzingiana, Synedra ulna и другие. Среди них постоянно присутствовали осевшие планктонные формы, в основном из хлорококковых – Pediastrum duplex, P.tetras, Oocystis dorgei, O.marssoni, Scenedesmus obliquus, S.scuminatus, S.bijugatis, S.guadricauda, Ancistrodesmus angustus, A.areuatus, A.minutissimus и другие. Несколько реже попадались Merismopedia glauca, M.elegans из синезеленых, Euglena proxima, E.hemichromata, E.clora, Phacus caudatis и другие из эвгленовых водорослей.

На поверхности различных подводных предметов (ветки, доски, камни) наблюдались обрастания, состоящие из Stigeoelonium tehue, наряду с ними прилепились нитей Oscillatoria brevis, O.irrigua, O.limosa, O.tenuis а на поверхности нитей эпифитные виды диатомовых Coccneis placentula, Navicula tryptocophala и многое другое.

Таким образом, после альголизации фитопланктонные и фитобентосные группировки обогащались в качественном и количественном отношении биологических прудов очистных сооружении г. Бухара. Внесенные виды и формы прижимал, и в очень короткое время стали собственными местными видами биопрудов. Увеличение видового состава водорослей до 357 таксонов и их адаптация в биопрудах позволили продолжить работы по выявления роли водорослей в очистке сточных вод. Делая вывод, что очистка биологических прудов очистных сооружений г. Бухара начинается очищение с первой, второй и третий прудов. Встречающие водорослей в основном составляется альфа-бета-мезосапробы. Это подтверждают, что вода биопрудов обогащались заметным количеством кислорода, а первый пруд часто отмечается полисапробы.

Таким образом, после альголизации биопрудов, по количество и качество встречаемости фитопланктона и фитобентоса увеличилось, количество встречаемости водорослей стало 357 таксонов

Сточная вода в аэротенках подвергаются биохимических очистки с помощью «активного ила». В аэротенках сточная вода определенной степени очищаются от органических веществ на 50-55 %, так как вода долго не задерживается и для доочистки сбрасывается биологические пруды.

Биологические пруды проточные, так как, сточная вода поступает в начале первого пруда, в конце первого пруда поступает ко второму. В конце второго пруда вода поступает к третьему и в конце третьего пруда сточная вода поступает сбросной коллектор.

Целью изучения очистительной эффективности фитопланктонов развивающийся в биологических прудах, нами определялись физико-химический состав сточных вод до поступления биологических прудов и при выходе первого, второго и третьего пруда по сезоном года зимнего, весеннего, летнего и осеннего периода.

Развития фитопланктоны, бактерии, грибы, зоопланктоны и другие в биологических прудах, зависит от климатических условий.

В зимний период низкая температура и отсутствия солнечного света, рота и развития микроскопических организмов незначительного, точка как у них физиолого-биохимические процессы замедляется. Поэтому количество фитопланктонов в биологических прудах незначительно. В этот период года отсутствуют фотосинтетические процессы водорослей. В связи с этим содержание в воде растворенного кислорода составляет 1,5-2,5 мг/л.

Содержание в воде растворенного кислорода является одним из важных факторов самоочищения воды. По мере увеличения количество растворенного кислорода, ускоряется процесса самоочищения.

В зимний период отсутствия массового развития фитопланктона в биологических прудах содержание в воде органические и минеральные вещества высокий (табл.). Величина БПК$_5$ сточных водах при поступление биопрудов 72,0-78,3 мг O_2/л, а при выходы из биопрудов 53,0-68,3 мг O_2/л. Количество аммиака, нитритов и нитратов высокие.

В весенний период при повышении температуры воды и солнечной энергии в биологических прудах наблюдаются интенсивного развития фитопланктонов. По мере развития микроводорослей в воде увеличивается количество

растворенного кислорода до 3,0-4,0 мг/л. Уменьшается количество органических веществ по БПК$_5$ до 44,0-50,8 мг O_2/л. (табл. 2). Наблюдается уменьшение количество минеральных элементов.

В летний период температура воды повышается до 25-30 ºС. При таких температурных условиях и солнечного света во всех биопрудах наблюдается массового развития фитопланктонов. Летний период года в биологических прудах наблюдается «цветение воды». Это для биологических прудов (для очистки сточных вод) положительное явление. При массового развития водорослей в сточных водах увеличивается количество растворенного кислорода до 9-10 мг/л. Величина БПК$_5$ уменьшается до 11,4-15,2 мг O_2/л. Количество аммиака, нитритов и нитратов не наблюдается, так как водоросли их поглощает для роста и развития (табл.).

В осенний период при понижении температуры воды процессы самоочищения снижаются в сравнении с летними. Осенний период года в биологических прудах количество в воде растворенного кислорода увеличивается до 3,0-4,0 мг/л. При этом содержание органических веществ по БПК5 уменьшается до 31,3-42,4 мг O_2/л (табл.).

Результаты анализов изменения физико-химический состав сточных вод в биологических прудах представлены в таблицах.

После альголизации биопрудов, значительно увеличивается количество фитопланктонов и повышается очистительной эффективности водорослей в биологических прудах.

© М.П. Хонжонова, М.И. Мустафаева, 2016

UDC 504.4.062.2

CREATING FAVORABLE CONDITIONS FOR THE SPECIES OF AQUATIC ORGANISMS USING ALGOLIZATSII

M.N. Khonzhonovz, M.I. Mustafaeva

Abstract. The article presents data on the development of organisms included in the biological ponds, which gradually create favorable conditions for many related species of aquatic organisms.

Keywords: bio-ponds, algolizatsiya, of aquatic organisms, plankton suspension.

© M.N. Khonzhonovz, M.I. Mustafaeva, 2016

УДК 574.631(465)581.4

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ПОЧВЫ

О.Г. Султашова[1], А.К. Жумамбетов[2],
Я.Г. Худайбергенов[3], А.М. Палымова[4]

Аннотация

В статье показана перспективность применения методов математической физики к исследованию особенностей температурного режима почвы. На базе однородного уравнения теплопроводности с неоднородными граничными условиями рассмотрена возможность математического моделирования распространения тепловой волны вглубь почвы с целью исследования ее теплового режима в зависимости от внешних факторов.

Ключевые слова: динамика, теплопроводности, теплообмен, конвективный, термокапиллярный, моделирования.

Известно, что до недавнего времени в Узбекистане недостаточно проявлялся интерес, да практически и не было обобщающих работ, в которых был бы представлены данные о тепловом режиме почвы, начиная от поверхности почвы и на различных глубинах.

Отметим, что появление работ [1] в виде Научно-прикладного справочника в определенной степени восполнили этот пробел и в настоящее время производственники уже используют на практике в решении своих различных задач. Следует отметить, что этот справочник в основном направлен на решение практических задач, а в дальнейшем требовалось приложение математической теории теплопроводности к исследованию температурного режима почвы, как функции глубины. Динамика температуры почвы, как функция глубины – это сложный физический процесс, зависящий от многих факторов внешней среды. Кроме того, поскольку сама почва представляет сложную многокомпонентную систему, то ее способность проводить тепло зависит от состава и свойств, слагающих почву, составляющих ее структурно-текстурные особенности (дисперсности, пористости, слоистости, плотности твердой фазы), влажности, агрегатного состояния почвенной влаги и температуры. Энергетическая подпитка почвы, главным образом, осуществляется за счет прямой и рассеянной солнечной радиации. Баланс тепла в системе поверхность почвы – приземный слой атмосферы зависит от интенсивности солнечной радиации, вида и степени растительного покрова и сезона года, альбедо, температуры, теплоемкости и теплопроводности почвы, то есть свойств внешней среды и собственных свойств почвы. Общей особенностью изменения теплового режима почвы с глубиной является движение тепловой волны от поверхности в нижние генетические горизонты. Эта особенность определяет общую для всех почв стратификацию температуры в ее толще. Механизм передачи тепловой энергии в почве осуществляется за счет:

---

[1]*Султашова Оралхан Генжебаевна* – кандидат географических наук, доцент кафедры географии, Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан.

[2]*Жумамбетов Алимбай Керимбаевич* – ассистент кафедры «Архитектура и городоустройство», Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан.

[3]*Худайбергенов Яхшимурат Гулимбаевич* – ассистент кафедры географии, Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан.

[4]*Палымова Амина Маратовна* – студент специальности «Архитектура и городоустройство», Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан.

- молекулярной теплопроводности;
- лучистого теплообмена;
- конвективного переноса тепла;
- термокапиллярного переноса;
- переноса тепла паром.

Очевидно, что роль каждого из перечисленных механизмов в передаче тепловой энергии в почве различна. Главнейший механизм в этом процессе – молекулярная (кондуктивная) теплопроводность.

Температура на поверхности земли носит ярко выраженную суточную и годовую периодичность. Обратимся к задаче о распространении периодических температурных колебаний в почве, которую будем рассматривать как однородное полупространство $0 \le Z \le \infty$. Эта задача является характерной задачей без начальных условий, так как при многократном повторении температурного хода на поверхности влияние начальной температуры будет меньше влияния других факторов, которыми мы пока пренебрегаем. Рассматриваемый физический процесс распространения тепловой волны в почве по глубине описывается уравнением теплопроводности [4, 5]

$$\frac{\partial T}{\partial \tau} = a^2 \frac{\partial^2 T}{\partial Z^2}, \text{ при } 0 \le Z \le \infty, \qquad (1)$$

где T – температура, K, τ – время, c, a – коэффициент темпера-турупроводности, $м^2/c$, Z – вертикальная координата – глубина горизонта почвы, $м$.

Таким образом, решение задачи сводится к отысканию ограниченного решения уравнения (1), удовлетворяющего в силу указанной выше периодичности граничному условию

$$T(0,\tau)=A_0 cos w\tau, \; w = \frac{2\pi}{P} \qquad (2)$$

где P – период, A_0 – амплитуда.
Решение задачи имеет вид [4]

$$T(Z,\tau) = A_0 e^{-\sqrt{\frac{w}{2a^2}}Z} \cos\left(-\sqrt{\frac{w}{2a^2}}Z + w\tau\right). \qquad (3)$$

На основании решения (3) можно дать следующую интерпретацию физического процесса распространения температурной волны в почве.

1. Если температура поверхности длительное время периодически меняется*, то в почве также устанавливаются колебания температуры с тем же периодом. При этом амплитуда колебаний экспоненциально убывает с глубиной.

$$A(Z) = A_0 e^{-\sqrt{\frac{w}{2a^2}}Z}, \qquad (4)$$

то есть, если глубины растут в арифметической прогрессии, то амплитуды убывают в геометрической прогрессии (первый закон Фурье).

2. Температурные колебания в почве происходят со сдвигом фазы. Время $\tau_\tau(Z)$ запаздывания максимумов (минимумов) температуры в почве от соответствующих моментов на поверхности пропорционально глубине (второй закон Фурье):

$$\delta_\tau(Z) = \frac{Z}{a\sqrt{2w}}. \qquad (5)$$

3. Глубина проникновения тепла в почву зависит от периода колебаний температуры на поверхности. Относительное изменение температурной амплитуды равно

*Периодичность колебаний температуры на поверхности почвы в течении большого промежутка времени в значительной степени ослабляет влияние начального условия.

$$\frac{A(Z)}{A_o} = e^{-\sqrt{\frac{w}{2a^2}}Z}. \qquad (6)$$

Формула (6) показывает, что чем больше период, тем меньше глубина проникновения температурных колебаний. Например, если взять периоды P_1 и P_2, глубины Z_1 и Z_2, на которых происходит одинаковое относительное изменение температуры, то они связаны соотношением

$$\frac{Z_2^2}{Z_1^2} = \frac{P_2}{P_1} \qquad (7)$$

Решение (3) представляет собой идеализированный случай применительно к сухой почве и условию колебания температуры почвы с глубиной в зависимости от колебаний температуры воздуха. Однако, необходимо иметь ввиду, что этот «закон» выполняется не всегда: вектор изменений температуры почвы на разных почвенных горизонтах в зависимости от ряда факторов может, как сохранять направление хода температуры воздуха, так и изменять его на противоположное. Дело в том, что почва представляет из себя некоторую *слоистую* систему, в которой на границах почвенных горизонтов по мере поступления солнечной радиации в течение года, непрерывно происходит перемещение тепла и влаги, то есть почву можно рассматривать как многослойную систему, если ее исследование выполняется по стандартным глубинам, на которых производятся климатические измерения.

Из натурных наблюдений установлено, что величина колебаний амплитуды температур почвы выше таковой в воздухе. Эта особенность температурного режима почвы, связанная с учетом ее амплитуды колебаний температур, чрезвычайно важна в природопользовании: в планировании и строительстве дорог, нефтепроводов, а так же объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения. В почвенной климатологии принято считать, что температура почвы на глубине 20 см является средним показателем теплового состояния корнеобитаемого слоя [1, 2, 3, 7, 8]. При этом, среднегодовая температура почвы всегда выше средне-годовой температуры воздуха, а их разность увеличивается с увеличением широты.

В данной работе объектом исследований являются абиотические факторы – динамика температуры воздуха и почвы. Как известно [3, 9, 11] температурным режимом почвы называют распределение температуры в почвенном профиле и непрерывные изменения этого распределения во времени. Мы видели, что при определенных условиях распространение температурных волн в почве подчиняется законам Фурье. При рассмотрении температурного режима почвы на основе методов математической физики с использованием уравнения теплопроводности, зачастую, в этом уравнении коэффициент теплопроводности λ, Вт/К·м связан с коэффициентом температуропроводности a соотношением

$$a = \frac{\lambda}{c\rho}, \qquad (8)$$

где c – удельная теплоемкость, Дж/кг·К, ρ – плотность почвы, считается для данной почвы постоянной величиной, описывающей ее некоторые средние свойства по глубине. Такой подход в значительной степени упрощает решение уравнения теплопроводности, но и результаты при таком приближении оказываются несколько искаженными относительно истинного распределения температуры почвы с глубиной и, в особенности, ее динамики. Прежде всего, коэффициент теплопроводности почвы, помимо зависимости от ее механических свойств, есть функция влажности почвы. Так, для песков изменение этого коэффициента с изменением влажности происходит по закону насыщения и описывается уравнением [10, 11]

$$\lambda = \alpha \cdot e^{b \cdot f} + c, \qquad (9)$$

где f – влажность почвы, α, b,c – эмпирические коэффициенты, разные для различных типов песчаника.

Для почв глинисто-суглинистого механического состава зависимости коэффициента теплопроводности от влажности также не линейны, и описывают-

ся степенной функцией [10]:

$$\lambda = \alpha \cdot f^{b} + c\,. \qquad (10)$$

При малых значениях влажности теплопроводность с увеличением содержания влаги растет, но с меньшей интенсивностью. По мере увеличения влаги интенсивность роста коэффициента теплопроводности увеличивается. Для супесчаных почв зависимость коэффициента теплопроводности от влажности линейна [10].

Из выше сказанного становятся ясным, сколь существенны различия теплопроводности от видов почв. Такое сильное различие зависимости коэффициента объясняется степенью дисперсности сравниваемых сред, различием тепловых свойств отдельных составляющих глинистых, суглинистых, супесчаных и песчанистых почв [1, 6]. Зависимость коэффициента теплопроводности от структурно-текстурной морфологии не замерзшей почвы выражается уравнением [10]

$$\lambda(d) = 0{,}0187 \lg \frac{d}{0{,}06} + 0{,}022(d - 0{,}06)\,, \qquad (11)$$

где d – диаметр частиц почвы (мм).

Теплопроводность почвы существенно зависит от ее плотности □ (а следовательно, и от пористости). Эта зависимость для наиболее распространенных типов почв может быть выражена формулой [10]

$$\lambda = 0{,}007 \cdot \rho^{3{,}1}\,. \qquad (12)$$

Строго говоря, величина коэффициента теплопроводности зависит и от температуры почвы, которая выражается соотношением [10]

$$\lambda(\mathrm{T}) = \lambda_T \cdot (1 + \beta \cdot T), \qquad (13)$$

где □$_T$ □ коэффициент теплопроводности при известной температуре почвы; T– текущая температура почвы, □≅3·10^{-3} – температурный коэффициент. Как видно из формулы (13) эта зависимость в силу малости температурного коэффициента □ достаточно слабая.

Таким образом, на основании выше изложенного можно заключить, что основными факторами, определяющими способность почв проводить тепло, являются их механический (структурно-текстурный), минералогический состав, а также влажность и плотность.

Уравнения теплопроводности, описывающее распределение температуры в почве. Любой тепловой процесс, протекающий во времени описывается дифференциальным уравнением, полученным Фурье [4, 5]. В основе этого уравнения лежит закон сохранения энергии, который применительно к почве может быть сформулирован в следующем виде: *количество теплоты, полученное элементарным объемом почвы из вне за время d□ вследствие теплопроводности, равно изменению внутренней энергии вещества, содержащегося в выделенном объеме*.

Для одномерной задачи дифференциальное уравнение Фурье – уравнение теплопроводности, записывается в виде (1). Это уравнение записано без учета источника (стока) тепла. Тепловые процессы, протекающие в системе почва-атмосфера, включают такие среды как вода, лед, снег. Процессы испарения воды, таяния льда и снега сопровождаются поглощением теплоты, а обратный ему процесс – замерзание воды – выделением теплоты. Поэтому соответствующее уравнение теплопроводности должно включать член, учитывающий процессы поглощения (выделения) теплоты Q:

$$Q = \Re \cdot dz\, d□,$$

где R –интенсивность источника или стока. С учетом этого члена уравнение (1) запишется в виде

$$\frac{\partial T}{\partial \tau} = \frac{\lambda}{c\rho}\left[\frac{\partial^2 T}{\partial z^2}\right] \pm \frac{1}{c\rho}\Re\,. \qquad (14)$$

В (14) знак «+» во втором слагаемом в случае, когда в среде имеется источник и знак «□» в случае наличия стока. Дифференциальные уравнения теплопроводности (1), (14) описывает явление передачи теплоты в самом общем виде. Для решения конкретной задачи необходимо описать условия исследуе-

мого физического процесса, то есть сформулировать для решаемой задачи условия однозначности. Эта «однозначность» определяется заданием начальных и граничных условий – краевых условий.

Полученные в данной работе результаты, по сути, не являются новыми, но наглядно демонстрируют перспективность математического моделирования физических процессов в столбе почвы, связанных с распространением тепловой волны вглубь почвы. В данной статье рассмотрен самый тривиальный случай – неизменности физико-механических и текстурно-морфологических свойств почвы с глубиной, то есть считается коэффициент температуропроводности (теплопроводности) постоянной величиной.

Список литературы:

1. Абдуллаев А.К., Султашова О.Г. Тепловой режим и многолетние значения температуры почвы на различных глубинах по территории Узбекистана. – Ташкент, 2008. – 165 с.
2. Воронин А.Д. Основы физики почв. – М.: МГУ, 1986. –210 с.
3. Димо В.Н. Тепловой режим почв СССР. – М.: Колос, 1972. – 345 с.
4. Кошляков И.С., Глинер Э.Б., Смирнов М.М. Уравнения в частных производных математической физики. – М.: Высшая школа, 1970. – 710с.
5. Козлов Д.В. Основы гидрофизики. – М.: МГУП, 2004. – 180 с.
6. Орлов Д.С. Химия почв. – М.: МГУ, 1986. – 219 с.
7. Почвоведение. / Под редакцией В. А. Ковды и В. У. Розанова в 2-х томах. – М.: Высшая школа, 1988. – 368 с.
8. Растворова О.Г. Физика почв (практическое руководство). – Л.: ЛГУ, 1983. – . 230с.
9. Рожков В.А. Почвенная информатика. – М.: Агропромиздат, 1989. – 221с.
10. Рыжова И.М. Математическое моделирование почвенных процессов. – М.: МГУ, 1987. – 86 с.
11. Шульгин А.М. Температурный режим почвы. – Л.: ЛГУ, 1957. – 259 с.

© О.Г. Султашова, А.К. Жумамбетов, Я.Г. Худайбергенов, А.М. Палымова, 2016

УДК 574.631(465)581.4

MODELING THE THERMAL REGIME OF THE SOIL

O.G. Sultashova, A.K. Zhumambetov, Ya.G. Khudaybergenov, A.M. Pamylova

Abstract. The article shows the prospects of using mathematical methods of physics to the study of the features of the temperature regime of the soil. On the basis of the homogeneous equation thermal conductivity with inhomogeneous boundary conditions considered the possibility of mathematical modeling of the thermal regime of the waves deep into the soil in order to study its thermal mode depending on external factors.

Keywords: dynamics, thermal conductivity, heat transfer, convective, Thermocapillary, modeling.

© O.G. Sultashova, A.K. Zhumambetov, Ya.G. Khudaybergenov, A.M. Pamylova, 2016

УДК 656.13

АНАЛИЗ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ УЛИЦЫ МИРА ГОРОДА ВОЛЖСКОГО

А.В. Попов[1], С.А. Мисирова[2]

Аннотация

Авторами проведены расчёты пропускной способности улицы Мира г.Волжского. Определены уровни обслуживания. Даны рекомендации по устранению недостатков.

Ключевые слова: дорога, транспортный поток, интенсивность движения.

Улица Мира г.Волжского является одной из основных продольных магистралей города с большими транспортным и пешеходным потоками. Наличие значительного числа параллельных маршрутов общественного пассажирского транспорта привело к высокой интенсивности движения транспортных средств.

С целью определения пропускной способности и уровней обслуживания на участках проезжей части произведены замеры количества транспорта в течение часа пик: утром с 7:00 до 8:00 и вечером с 16:30 до 17:30 в будний день.

Основной транспортный поток по ул. Мира составляют частные легковые автомобили, маршрутные такси, автобусы МУП «Волжская автоколонна №1732».

Пропускную способность отдельных участков автомобильных дорог измеряют, чтобы определить возможность пропуска колонн автомобилей, получить дополнительные коэффициенты снижения пропускной способности, а также оценить эффективность мероприятий по повышению пропускной способности. При этом могут быть использованы два способа: на основе измерения скоростей движения и плотности потока; ежеминутный подсчет проходящих автомобилей в течение часа.

Первый способ можно применять для оценки пропускной способности полосы движения. Измеряют скорости только одиночных автомобилей при низкой интенсивности движения.

При использовании второго способа осуществляют непосредственный подсчет автомобилей, проходящих через рассматриваемый элемент дороги.

Максимальную плотность $q_{\max}$ определяют путём организации с помощью работников ГИБДД кратковременного затора на рассматриваемом участке автомобильной магистрали. При использовании второго способа осуществляют непосредственный подсчёт автомобилей, проходящих через рассматриваемый элемент дороги.

При определении пропускной способности использован второй способ – непосредственный подсчет автомобилей, проходящих через рассматриваемый элемент дороги. Исследование проведено на двух участках.

[1]*Попов Александр Владимирович* – старший преподаватель кафедры «Автомобильный транспорт» Волжского политехнического института (филиала) Волгоградского государственного технического университета, Россия.

[2]*Мисирова Сона Ализадаевна* – студент ВПИ (филиал) ВолгГТУ, Россия.

Участок ул. Александрова-ул.Оломоуцкая

Таблица 1

Результаты замеров величины транспортного потока ул.Александрова-ул.Оломоуцкая

Время	Длина участка	Количество автомобилей, ед	
		в час	на 1 км пути
7:00-8:00	1000м	2199	105
16:30-17:30	1000м	2494	110

В результате замеров определено, что на обследуемом участке в период времени с 7 до 8 часов проехало 2199 ед. транспорта, на 1 км пути находилось одновременно 105 автомобилей, с 16:30 до 17:30 проехало 2494ед. транспорта, на 1 км пути находилось одновременно 110 автомобилей.

При этом пропускная способность на этом участке дороги с 7 до 8 часов должна равняться:

$$P = \alpha \cdot V_0 \cdot q_{max} = 0.395 \cdot 60 \cdot 105 = 2489 \text{ авт/час} \quad (1)$$

где α=0,65-0,00425·V_{max}=0,65-0,00425·60=0,395 – эмпирический коэффициент; V_0=60км/ч – скорость движения в свободных условиях (максимально разрешённая скорость на данном участке); q_{max}=105 авт./час – максимальная плотность потока, определённая замерами.

Пропускная способность с 16:30 до 17:30 часов:

$$P = \alpha \cdot V_0 \cdot q_{max} = 0.395 \cdot 60 \cdot 110 = 2607 \text{ авт/час} \quad (2)$$

Таким образом, определены расчётная и фактическая пропускные способности участка дороги (табл.2).

Таблица 2

Пропускная способность дороги

Время	Пропускная способность дороги, авт./ч	
	Расчётная	Фактическая
7:00-8:00	2489	2199
16:30-17:30	2607	2494

Таким образом, фактическая пропускная способность значительно превышает расчётную, что говорит о критической ситуации на данном участке дороги.

Состояние потока автомобилей и условия движения на дороге характеризуются уровнем обслуживания. Это комплексный показатель экономичности, удобства и безопасности движения. Уровни обслуживания определяются согласно "ОДМ 218.2.020-2012. Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог".

Уровень обслуживания **А** соответствует условиям, при которых отсутствует взаимодействие между автомобилями. Максимальная интенсивность движения не превышает 20% от пропускной способности. Водители свободны в выборе скоростей. Скорость практически не снижается с ростом интенсивности движения.

При уровне обслуживания **В** проявляется взаимодействие между автомобилями, возникают отдельные группы автомобилей, увеличивается число обгонов. При верхней границе обслуживания В число обгонов наибольшее. Максимальная скорость на горизонтальном участке составляет примерно 80% от скорости в свободных условиях, максимальная интенсивность – 50% от пропускной способности.

При уровне обслуживания **С** происходит дальнейший рост интенсивности движения, что приводит к появлению колонн автомобилей. Максимальная интенсивность составляет 75% от пропускной способности. Число обгонов сокра-

щается по мере приближения интенсивности к предельной для данного уровня. Максимальная скорость на горизонтальном участке составляет 70% от скорости в свободных условиях, отмечаются колебания интенсивности движения в течение часа.

При уровне обслуживания **D** скорость начинает уменьшаться с увеличением загрузки дороги движением, плотность движения резко возрастает. Свобода маневрирования автомобилей ограничена, водители ощущают снижение физического и психологического уровней комфорта.

При уровне обслуживания **E** автомобильная дорога работает в режиме пропускной способности, автомобили движутся непрерывной колонной с частыми остановками; скорость в периоды их движения составляет 35 – 40% от скорости в свободных условиях, а при заторах равна нулю.

При уровне обслуживания **F** наблюдается наличие участков слияния и переплетения транспортных потоков; интенсивность в "час пик" превышает пропускную способность дороги, возникают полная остановка движения транспортного потока и заторы.

На участке ул.Александрова-ул.Оломоуцкая в пиковое время наблюдаются уровни обслуживания D, E и F, в непиковое время – уровни B и C.

В пиковые периоды времени увеличивается число дорожно-транспортных происшествий не только с участием транспортных средств, но и с участием пешеходов, так как на исследуемом участке в связи с большим транспортным потоком создаются неудобства для пешеходов, связанные с переходом улицы.

Участок ул.Нариманова-ул.Александрова

Таблица 3

Результаты замеров величины транспортного потока ул.Нариманова-ул.Александрова

Время	Длина участка	Количество автомобилей, ед	
		в час	на 1 км пути
7:00-8:00	1000м	2212	115
16:30-17:30	1000м	2203	120

В результате замеров определено, что на обследуемом участке в период времени с 7 до 8 часов утра проехало 2212 ед. транспорта, на 1 км пути находилось одновременно 115 автомобилей, с 16:30 до 17:30 проехало 2203 ед. транспорта, на 1 км пути находилось одновременно 120 автомобилей.

При этом пропускная способность на этом участке дороги с 7 до 8 часов должна равняться:

$$P = \alpha \cdot V_0 \cdot q_{max} = 0.395 \cdot 60 \cdot 115 = 2726 \text{ авт/час} \quad (3)$$

где α=0,65-0,00425·V_{max}=0,65-0,00425·60=0,395 – эмпирический коэффициент; V_0=60км/ч – скорость движения в свободных условиях (максимально разрешённая скорость на данном участке); q_{max}=115 авт./час – максимальная плотность потока, определённая замерами.

Пропускная способность с 16:30 до 17:30 часов:

$$P = \alpha \cdot V_0 \cdot q_{max} = 0.395 \cdot 60 \cdot 120 = 2844 \text{ авт/час} \quad (4)$$

Таким образом, определены расчётная и фактическая пропускные способности участка дороги (табл.4).

Таблица 4

Пропускная способность дороги

Время	Пропускная способность дороги, авт./ч	
	Расчётная	Фактическая
7:00-8:00	2726	2212
16:30-17:30	2844	2203

На участке ул.Александрова-ул.Оломоуцкая в пиковое время наблюдаются уровни обслуживания D, E и F, в непиковое время – уровни B и C.

Таким образом, на рассматриваемых участках дорога работает на пределе своих возможностей.

Для исправления ситуации предлагается:

1.Определить и ликвидировать дублирующие маршруты общественного пассажирского транспорта.

2.Запланировать строительство подземного или надземного перехода.

3.Провести реорганизацию светофорного регулирования на рассматриваемых участках.

4.Перенаправить часть транспортного потока на параллельные улицы.

Список литературы

1. Попов А.В. Оценка безопасности движения на бульваре профсоюзов города Волжского/ А.В. Попов, Г.А. Чернова, А.А. Баранов // «Современные проблемы транспортного комплекса России»: Межвузовский сборник научных трудов молодых учёных, магистрантов и аспирантов. – Магнитогорск: МГТУ, 2013. – Выпуск 3. – С. 36-42.
2. Попов А.В. Оценка загруженности и безопасности бульвара Профсоюзов г.Волжского/А.В. Попов, Г.А. Чернова, А.А. Баранов // Новый университет. Сериф: технические науки. – 2013. – № 2. – С.49-53.
3. Чернова Г.А. Анализ пропускной способности транспортных магистралей г.Волжского на примере ул.Мира /Г.А. Чернова, А.В. Попов, Е.О. Каткова // Автотранспортное предприятие. – 2013. – №3. – С.33-36
4. Чернова Г.А. Особенности организации пассажирских перевозок в г.Волжском / Г.А. Чернова, А.В. Попов, Н.Ю. Павлов, Н.Д. Пьяных // Автотранспортное предприятие. – 2013. – №10. – С.9-13
5. Попов, Ал.В. Анализ пропускной способности транспортных магистралей г. Волжского на примере улицы Александрова / Ал.В. Попов, И.К. Антропов // Новый университет. Серия «Технические науки». – 2015. – № 5-6. – С. 60-64.
6. Попов, Ал.В. Анализ пропускной способности транспортных магистралей г. Волжского на примере улицы Дружбы / Ал.В. Попов, В.А. Панов // Вестник магистратуры. – 2015. – № 6 (том 1). – С. 67-70.
7. Попов, Ал.В. Анализ пропускной способности транспортных магистралей г. Волжского на примере улицы Карбышева / Ал.В. Попов, Д.А. Печерсков // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 5 (часть 2). – С. 91-93.

© А.В. Попов, С.А. Мисирова, 2016

UDC 656.13

ANALYSIS OF THE CAPACITY OF THE MIRA STREET OF THE CITY OF VOLZHSKY

A.V. Popov, S.A. Misirova

Abstract. The authors performed calculations of the capacity of the Mira street of the city of Volzhsky. Defined service levels. Recommendations for corrective action.

Keywords: road, a transport stream, traffic.

© A.V. Popov, S.A. Misirova, 2016

UDC 004.932

WHITEBOARD AREA DETECTION BASED ON SPECIAL PATTERN

P.K. Utemuratov[1], A.K. Akshabayev[2]

Abstract

Nowadays online education and webinars are very popular. In such kind of education, usually teachers use special programs for writing something to explain and broadcast it online to students. As practice shows, this kind of sharing information, writing, drawing something using mouse is very hard for teachers, it is easier to explain everything on whiteboard in front of audience. Big problem is detecting whiteboard and translating it online. Many researchers have proposed different solutions for pattern recognitions, and we try to use some of them to create algorithm for detecting whiteboard area. For this purpose we use simple web camera, and special characters on board. This paper proposes algorithms for detecting whiteboard from image frames, using special 'star' pattern.

Keywords: lecture, smart board, pattern detection, whiteboard, image processing.

1. Introduction

Education is one of the most important tools to succeed in our life. Development of economy brought to rapid development of information technology. In twenty first century it is difficult to imagine our life without new technologies and gadgets. All of this brought to be in trend with latest tools and technologies. However the foundation of any company is their staff. So, each company which wants to see own selves at the pick of the pedestal need theirs employees to be equipped with latest information and advanced skills. To fill this gaps there are provided a lot of online courses where any people can gain knowledge in a particular subject. Nowadays there are a lot of online courses with multimedia, pictures, illustration materials which makes easy for understanding the topic. The advantages of E-learning are:

-Learner centered
-Time and location flexible
-Cost-effective for learners
-Potentially available to global audience
-Unlimited access to knowledge
-Archival capability for knowledge reuse and sharing [1]

An interactive whiteboards and other technologies and tools for increasing efficiency of e-learning is taking huge role in the current world [2]. The system of automatically detecting digital images during the lecture would be a great contribution to the area of e-learning. In this paper, we describe a system that takes lecture images from a whiteboard. The application incorporates a variety of automatic and interactive techniques to identify and segment desired content in the camera view, allowing the user to publish a more focused video. There can be several images on the whiteboard. Required region will be detected by labels in the form of little hand-drawn 'star' patterns.

Because digital cameras are becoming accessible to average users, more and more people use digital cameras to take images of whiteboards instead of copying manually, thus significantly increasing the productivity. The system we describe in this paper aims at reproducing the whiteboard content as a faithful, yet enhanced and easily controllable, electronic document through the use of a camera. However, images are usually taken from an angle to avoid highlights created by flash, resulting in undesired perspective distortion. They also contain other distracting regions such as walls. The system we have developed uses a series of image processing algorithms. It auto-

[1]*Pernekhan Utemuratov* – Masters student of faculty of Information Technologies, Kazakh-British Technical University, Almaty, Kazakhstan.

[2]*Askar K. Akshabayev* – Associate Professor of faculty of Information Technologies, Kazakh-British Technical University, Almaty, Kazakhstan.

matically locates the boundary of a whiteboard. We use special 'star' pattern for helping us detecting and for making correct transformation of whiteboard. In the first section we will talk about special pattern based identification of whiteboard. Afterwards, we will discuss about using cascade training algorithms for finding the pattern candidates. Then we will tell about local feature analysis for identification of star pattern and choosing the best quadruples from the candidates set.

2. Choosing special pattern for identification

The first task in broadcasting as a live video streaming of a whiteboard content is to identify the whiteboard itself. The only thing that is interested in the whole image frame is only the rectangle of the whiteboard area. All the other stuff that is apart from the whiteboard can be considered as a noise in each frame. The first assumptions is that we have different types of whiteboards. Not all the types of whiteboards can be detected by well-known edge detection algorithms as: Canny's algorithm, Sobel's algorithm, Laplacian algorithm, Prewitt's algorithm, Roberts's algorithm [3]. The problem is that whiteboard can be without edges, or you cannot use non whiteboard like surface if you pick the way of finding whiteboard only with detecting edges, etc. Our solution is to use special 'start' pattern for identification of four corners of whiteboard. Among different shapes the star pattern is tend to be easy drawn by almost any people. Also in terms of pattern analysis it has a special structure that is less common to be met in an ordinary classroom. In many times star image fits into square. It can give us clear vision of how we should transform rectangular whiteboard matrix to get a frontal view and not a view from some angle.

3. Using cascade training algorithms for pattern detection

There are several well-known feature detector algorithms and techniques. The ones that are supported by many ready hands-on tools for image processing is: Haar, local binary patterns (LBP), and histograms of oriented gradients (HOG) [4]. Haar and LBP features are often used to detect faces because they work well for representing fine-scale textures. The HOG features are often used to detect objects such as people and cars. They are useful for capturing the overall shape of an object. So our decision fall into two feature detectors LBP and Haar. Both cascade classifiers need a positive and negative training data. So we have collected sample of about 600 positive and 1100 negative images. As an image we considered the images of hand-written star shape. You can see some of the sample star images in the Figure 1.

Figure 1. Star image samples

In Table 2 you can see the main comparison that was enough for deciding totally which feature detector to use in our special case. So we come to decision to use Haar cascading technique which is mainly used for face detection applications currently.

Table 2

Comparison table of LBP and Haar

Quality	Local Binary Patterns (LBP)	Haar
Training time	3-4 hours	15-16 hours
Found candidates for a pattern, on average	50-100	10-15

While setting up the training parameters we set the false negative rate very high, so that there is a low probability of missing pattern that are searching. However,

the bottlenecks are that we will get extra candidates that are not converging with the pattern. That means we should make an extra checks and analysis. You can see from the Figure 2 that the false negative rate is high enough for not missing needed candidates. In Figure 2 you can see the results of pattern detection for the picture that is used for training set. In the picture there is a lot of star pattern, also some of the non-star patterns. So after the training it correctly identified all the star patterns, however it falsely recognized other regions as a positive sample too. In Figure 3 you can see the results for an image from untrained set. And that it mostly covers all the star image patterns except one, anyway we are assuming that it has a high false negative rate, that we need. Because that one region that the training algorithm couldn't recognize is far from regular hand-drawn star image. Nevertheless, you can see that there is a noises or the candidates for a pattern that are not really looks like a star pattern. One of the main reasons is the quality of image and usage of some image filtering techniques. We will discuss about eliminating those noises in the next section.

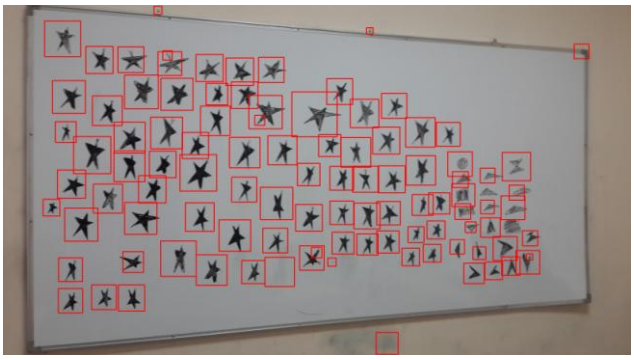

Figure 2. Results for image from training set

Figure 3. Results for image

3. Local feature analysis for identification of 'star' pattern

In the previous section we discussed about cascading algorithm which finds the candidates for our pattern from the whole image. It's false positive rate is set to high and we can see it in practice by the results that it is high enough. So the next process comes to clearing out noises and leaving only star patterns. After some standard filtering and thresholding procedures [5] we can get binary image for a region. In Figure 4 you can see results of getting binary images for making the further work easier.

Figure 4. Transformation results to binary image

By using corner and edge detection algorithms [6] we can find the outer and inner points of the star image. In the Figure 5 we can see the results of applying edge and corner detection algorithms. And the points '1', '2', '3', '4', '5' are considered as an inner points and the points 'a', 'b', 'c', 'd', 'e' are considered as an outer points of the star image. After making proper matches between inner and outer points we will get different triangles. The cost function in our case is a comparison between perfect star image and the given image. And we will calculate squared error between areas of the triangles of perfect star and given hand-drawn input star. Center of the perfect star will be the mass-center of the given star image that we are processing. And the radius of excircle of the perfect star image is defined by the farthest point from the center. The areas A, B, C that are shown in Figure 6 are calculated in the following way for the given radius of excircle R, with an S being area of pentagon:

$$A = R^2 \cdot sin^2 36 \cdot tg36$$
$$B = A \cdot cos72$$
$$S = \frac{5}{2} \cdot R^2 \cdot sin72$$
$$C = S - 5A - 4B$$

And the cost function for the given star image is defined by the following formula:

$\sum_{i=1}^{5}(A'_i - A)^2 + \sum_{i=1}^{5}(B'_i - B)^2 + (C' - C)^2$, where $A'_1, A'_2, \ldots, A'_5$ are triangle areas of type A, $B'_1, B'_2, \ldots, B'_5$ are triangle areas of type B, and the C' is the area of an inner pentagon.

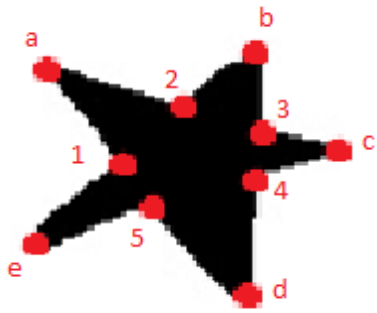

Figure 5. Star sample after corner and edge detection

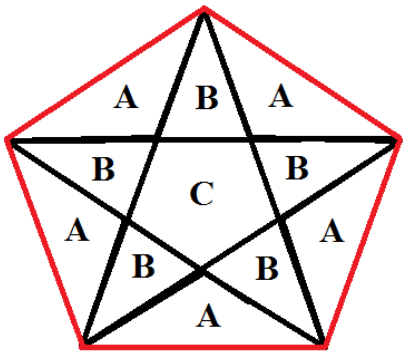

Figure 6. Perfect star pattern with types of triangles and pentagon

After calculating cost functions for each candidate star pattern we can set some threshold for removing unnecessary noises from the candidate set. Also we can consider all quadruples of stars and choose four star patterns with the lowest cost and compare the figure similarity to the rectangle. By this way we can even cut the candidate set and settle on the four most promising candidates and finish identification process.

4. Conclusion

We presented a new approach of detection of whiteboard area. We used special 'star' pattern for turning any surface into whiteboard one. We also discussed about the structure of the star pattern in the geometric terms. The paper contains information about cascade training algorithms that are applied to the star pattern with a bunch of positive and negative samples. Moreover, we discussed and compared training algorithms against their learning time performance and false positive rates. The results that are shown in figures are being tested using the ready algorithms of OpenCV framework in C++ language. Overall, the paper provides new and a unique way of whiteboard recognition which in the future can turn into broadcasting lectures online for e-learning purposes.

References

1. Edith Manny-Ikan, Osnat Dagan, "Using the Interactive White Board in Teaching and Learning – An Evaluation of the SMART CLASSROOM Pilot Project", Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, Volume 7, 2011
2. Dansong Z. (2004). "Can e-learning replace classroom learning?" Communication of the ACM, Vol, 47, No. 5, p75-79
3. E. Argyle. "Techniques for edge detection," Proc. IEEE, vol. 59, pp. 285-286, 1971
4. R. Lienhart and J. Maydt. An extended set of haar-like features for rapid object detection. In Image Processing. 2002. Proceedings. 2002 International Conference on, 2002
5. G. Hendeby, J. Hol, R. Karlsson, and F. Gustafsson, "A graphics processing unit implementation of the particle filter," Measurement, vol. 1, no. 1, p. x0, 2007.
6. Li, X., Hu, W. & Zhang, Z. (2007). Corner Detection of Contour Images using Spectral Clustering. IEEE International Conference on Image Processing, 2007. ICIP 2007.

© P.K. Utemuratov, A.K. Akshabayev, 2016

УДК 004.932

РАСПОЗНАВАНИЕ ОБЛАСТИ ДОСКИ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНОГО УЗОРА

П.К. Утемуратов, А.К. Акшабаев

Аннотация. В настоящее время онлайн образование и вебинары очень популярны. Как правило, преподаватели используют специальные программы для записи некоторых данных и транслирования их через интернет для студентов. Как показывает практика, такого рода обмена информацией – писать, рисовать что-то с помощью мыши очень трудно для учителей. Легче всего объяснить все на доске перед аудиторией. Одна из больших проблем является обнаружение доски и транслирование его контента онлайн. Различные работы предлагают различные решения для распознование образов, и мы стараемся использовать некоторые из них, чтобы создать алгоритм для определения области доски. Для этого мы используем простую веб-камеру, а также специальные рисунки на доске. В данной работе предлагается алгоритм для обнаружения лекционной доски из кадров изображения, используя специальный рисунок в виде 'звезды'.

Ключевые слова: лекция, умная доска, распознавание образов, обработка изображений

© П.К. Утемуратов, А.К. Акшабаев, 2016

УДК 62

ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЛС ДЛЯ ДОСТУПА К УДАЛЕННЫМ АБОНЕНТАМИ В ГОРНЫХ МЕСТНОСТЯХ

О.М. Машарипов[1], Ў.К. Матёкубов[2], М.Р. Янгибаева[3]

Аннотация

В статье авторами излогаются результаты разработка автономного необслуживаемого радиорелейного ретрнаслятора для расширения зоны доступа к пользователям широкополосных услуг. На их основе обоснована возможность улучшения расширения зоны доступа к пользователям широкополосных услуг.

Ключевые слова: PDH, SDH, STM-1, РРКТ, TDM-1P, SNMP.

Широкое внедрение цифровых технологий в интерактивные инфокоммуникационные системы и сети дальнего широкополосного доступа пользователей к видео и различным видам, информационным услугам массового применения требуют разработки комплекса мер, обеспечивающих высокое качество принятой информации. Особенно сейчас, когда сроки перехода от аналогового телевизионного вещания в цифровое вещание в республике определены. Одним из мер доставки получателям качественного сигнала больших объемов является всестороннее исследование и разработка эффективных широкополосных активных радиорелейных ретрансляторов для обеспечения радиорелейной связи гарантированного качества. Активный ретранслятор представляет собой наружный блок с низким потреблением энергии и двумя подключенными к нему антеннами. Антенны подключаются к наружному блоку коаксиальным кабелем или гибким волноводом. Питание ретранслятора осуществляют аккумуляторы, которые подзаряжаются от солнечных батарей и ветрового генератора. На данный момент в Республике аналогов по РРКТ не имеется, а сведения по ним из зарубежных источников отсутствует.

Учитывая, что в Республике Узбекистан происходит переход на цифровые технологии, возникает необходимость в создании комплекса автономного ретранслятора для обеспечения радиорелейной связи, как аналоговых, так и цифровых систем радиорелейной линии связи.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

– анализ математических моделей, принципов построения и путей реализации широкополосных активных радиорелейных ретрансляторов специального назначения;

– выбор и обоснование математической модели и принципов построения автономного активного (радио) ретранслятора контейнерного типа и его информационных параметров в условиях воздействия различных помех;

– разработка и обоснование вариантов схемотехнических решений построения, необслуживаемого (радио) ретранслятора контейнерного типа (РРКТ) для обеспечения радиорелейной связи в условиях горной местности в УКВ диапазоне;

– расчёт межсимвольных искажений при приёме на месте сигнала больших объемов;

– разработка вариантов конструкции контейнера антивандального исполнения, необходимой вместимости для комплекса оборудования, а также обеспечивающего заданный температурный режим работы оборудования зи-

[1]*Машарипов Отабой Матякубович* – ассистент кафедры «Телекоммуникации инжиниринг», Ташкентский университет информационных технологий (Ургенчский филиал), Узбекистан.

[2]*Матёкубов Ўткир Каримович* – ассистент, Ташкентский университет информационных технологий (Ургенчский филиал), Узбекистан.

[3]*Янгибаева Мадина Рустамовна* – ассистент, Ташкентский университет информационных технологий (Ургенчский филиал), Узбекистан.

мой и летом в горной местности. При контейнере учитывается возможности крепления на него различных типов антенн, наличие системы крепления контейнера на грунт и приспособления для выгрузки и погрузки на транспорт, также система автоматического управления антеннами;

– разработка вариантов систем бесперебойного источника питания для ретранслятора данного типа.

– разработка рекомендаций для проектирования и сферам его применения.

В настоящее время аналогичных разработок в Республике Узбекистан не существует.

Особенности РРЛ системы Nateks-Microlink**:**

Высокая пропускная способность (до 34 Мбит/с), надежность (MTBF узла до 40 лет), безопасность (защита от несанкционированного доступа), масштабируемость, расширяемость, управляемость, включая контроль качества каналов, конвергенция TDM+IP-трафика, открытость интерфейса управления (стандартный SNMP – протокол) и экономичность

– Nateks-Microlink имеет частотный синтезатор, позволяющий легко выбирать необходимый частотный канал с шагом сетки частот 250 кГц непосредственно при установке системы.

– Nateks-Microlink имеет аттенюатор выходной мощности передатчика с шагом регулировки 1 дБ, а также систему АРУ.

– Nateks-Microlink обеспечивает передачу до 16 потоков E1 G.703 или смешанного TDM+IP-трафика. Имеет возможность удаленного контроля и управление с использованием стандартного протокола управления SNMP.

Типовые области применения Nateks – Microlink относятся практически ко всем видам телекоммуникаций, включая:

• сетевой доступ – для простого, недорогого подключения абонентов в сельских и городских местностях;

• сети сотовой связи – для соединения контроллеров и базовых станций;

• сети передачи данных – для организации транспорта и доступа в локальные, корпоративные и национальные сети.

Рис. 1. РРЛ систем Nateks-Microlink

Nateks-Microlink позволяет создавать как однопролетные, так и многопролетные радиорелейные линии с резервированием 1+0 и 1+1. Причем резервные каналы могут организовываться по схемам резервирования "горячий резерв", ПРП, ЧРП.

Nateks-Microlink является цифровой радиорелейной системой и состоит из двух раздельных частей: блока цифровой обработки информации (мультиплексора) и радиочастотного блока, что обеспечивает высокую гибкость в кон-

фигурировании терминального оборудования станции в зависимости от специфических требований заказчика.

Радиочастотный блок и мультиплексор соединяются коаксиальным кабелем, по которому осуществляется передача питания радио блока и сигналов: ПЧ, управления и телеметрии.

Расчет скорости передачи данных для ЦРРС использующей РРКТ.

На основе обобщенной модели цифровой системы передачи произведем расчет необходимой скорости передачи данных для варианта цифровой РРС, использующей РРКТ, по формуле:

$$RU = RS * b * CR1 * CRRS * (TU / TS),$$

где: RU – используемая сетевая скорость передачи данных, Мбит/с;
RS – скорость символа, 6.75 Мсимволов/с;
b – биты на несущую;
CR1 – внутренний коэффициент кодирования;
CRRS – кодирование Рида-Соломона, 188/204;
TU – длительность активной части символа;
TS – длительность символа, включая защитный интервал;
TU / TS – 4/5, 8/9, 16/17 или 32/33, зависящий от интервала

Предложение по разработке и созданию автономного универсального необслуживаемого радиорелейного (радио) ретранслятора контейнерного типа.

Оборудование РРКТ представляет собой комплекс:

- 2-4 полукомплекта цифровых РРС;
- 2-4 полукомплекта аналоговых РРС;
- источники электрообеспечения;
- источники бесперебойного питания;
- системы поддержания температурных режимов;
- GPS приемники и системы самоюстировки антенн;
- антенно-фидерные устройства;
- радиостанции УКВ диапазона.

Общее количество полукомплектов 8 по четыре блока на каждое направление. Для прямой передачи аналогового и цифрового радиосигналов (основное и резервное) для каждого вида радиосигналов. Этот вариант считается базовым и основным. В случае необходимости изменения местоположения промежуточных станций или обеспечения связи с другими, находящимися в пределах прямой видимости оконечной станции, предусмотрена возможность передачи радиосигналов с помощью преобразователей частоты.

- Источник питания – сеть постоянного тока с параметрами:
  - Напряжение постоянного тока, V 12, 24, 36-72;
  - Максимальная мощность потребления 2kV;
- При входном сигнале СВЧ приемника равном 2мкВ, мощность излучаемого радиосигнала составляет 20Вт для цифрового и 40Вт для аналогового сигнала. Коэффициент усиления антенн не менее 10дБ в диапазоне частот для аналогового сигнала 370-650 МГц, для цифрового от 1,7 до 3,5 ГГц, скорость передачи потока до 8 Мб/сек (число каналов 128).
- Для бесперебойного энергообеспечения могут быть применены любые типы источников.
- Режим работы РРКТ должен быть круглосуточным не менее месяца.
- Подготовка РРКТ к работе и свертывание должны осуществлять три механика вручную.

Список литературы

1. Слепов Н.Н. Современные технологии цифровых оптоволоконных сетей связи. 2001г.
2. Каминецкий И.С Повышение надежности волоконно-оптических систем передачи со спектральным разделением путем организации резервирования 2007 г.
3. http: // www.nateks.ru

© О.М. Машарипов, Ў.К. Матёкубов, М.Р. Янгибаева, 2016

UDC 62

POSSIBLE OPTIONS FOR THE USE OF FIBER-OPTIC ACCESS TO REMOTE SUBSCRIBERS IN MOUNTAINOUS AREAS

O.M. Masharipov, U.K. Matekulov, M.R. Yangibaeva

Abstract. In the article, the authors present the results of the development of a stand-alone unattended radio relay repeater to expand the access area to users of broadband services. Based on their demonstrated the possibility of improving the expansion of reach to users of broadband services.

Keywords: PDH, SDH, STM-1, PPKT, TDM-1P, SNMP.

© O.M. Masharipov, U.K. Matekulov, M.R. Yangibaeva, 2016

УДК 62

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ВАРИАНТА УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛИС, ПОВЫШАЮЩЕГО НАДЕЖНОСТЬ СВЯЗИ В ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ СВЯЗИ

О.М. Машарипов[1], Ў.К. Матёкубов[2], М.Р. Янгибаева[3]

Аннотация

В статье авторами излагаются результаты разработки модифицированного варианта устройство передачи сигналов, с использованием программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС), повышающих надежность связи в ВОЛС. Дано подробное изложение принципа построения устройство передачи сигналов (УПС). На их основе обосновано возможность улучшения показателей надежности и расширения количество запрашиваемой станции и предоставления различного вида услуг.

Ключевые слова: оптическое волокно, спектр, WDM, DWDM, ПЛИС, ВОЛС триггер, инвентор, оптический приемо-передатчик, оптический коммутатор.

Введение. В настоящее время многие промышленно развитие страны мира стали использовать особенности, свойства и возможности среды передачи на базе ВОЛС. При этом наиболее перспективным является спектральный метод уплотнение канала, осуществляемый в соответствии с международным стандартом [1, с. 412-414]. Наряду с этим возникает проблема повышение надежности связи на всех участках волоконно-оптической системой связи (ВОСС) при спектральном уплотнении, применяя новые подходы, пути, средства, обеспечивающие гарантированную безотказную работу. Следовательно, решение этой проблемы становится актуальной и своевременной.

Разработать модифицированный вариант УПС с использованием ПЛИС в волоконно-оптических системах связи (ВОСС) при DWDM. Рассчитать надежность устройству, а также разработать схему соединение УПС ПЛИС в технологии DWDM. В данном направлении, как отечественными, так и зарубежными специалистами проводятся научно-исследовательские и опытно – конструкторские, а также экспериментальные работы [2, с. 13-14]. Автор [2, с. 13-14], предлагает для достижения этой цели организация схем резервирования и восстановления при уплотнении ВОЛС на основе со спектральном уплотнении. Осуществления замены нити волокна, вышедшего из строя на другой нить волокна, проложенного рядом деформированного в одном и том же волокне путем перевода всех приема – передачи средств и управления. В этой связи возникает проблема сохранения цельности и качество, предоставляемые информации, весьма короткие сроки без задержек пользователям и терминалом для дальнейшего их использования. Предлагается три способа организации резервирование: программный – с помощью вычислительных средств и аппаратный – с помощью многофункциональных устройств на базе быстродействующих микросхем и оптоэлектронных и электронно-оптических преобразователей [3, с. 1-4]. Авторами настоящей статьи излагается модифицированный вариант принцип работы одного из аппаратного решения в виде устройство передачи сигналов (УПС) с использованием ПЛИС применяемых для повышения надежности связи в

[1]*Машарипов Отабой Матякубович* – ассистент кафедры «Телекоммуникации инжиниринг», Ташкентский университет информационных технологий (Ургенчский филиал), Узбекистан.

[2]*Матёкубов Ўткир Каримович* – ассистент, Ташкентский университет информационных технологий (Ургенчский филиал), Узбекистан.

[3]*Янгибаева Мадина Рустамовна* – ассистент, Ташкентский университет информационных технологий (Ургенчский филиал), Узбекистан.

ВОСС при спектральном уплотнении [4, с. 13]. Цель данного устройства [3, с. 1-4], в ВОСС в спектральном уплотнении обеспечить требуемые показатели отказоустойчивости при сохранении высокого быстродействия работы и качества передачи информации. Она достигается определением направления, в котором расположена запрашиваемая станция, посылкой оптического сигнала, только в этом направлении и блокированием на время передачи и приема сообщений для других станций. Предлагаемое устройство содержит в своем составе совокупности ряда элементов, как электронных, так и оптических и их сочетания. На рис.1 и 2, приведены функциональная схема устройства и блок схема оптического приема-передатчика.

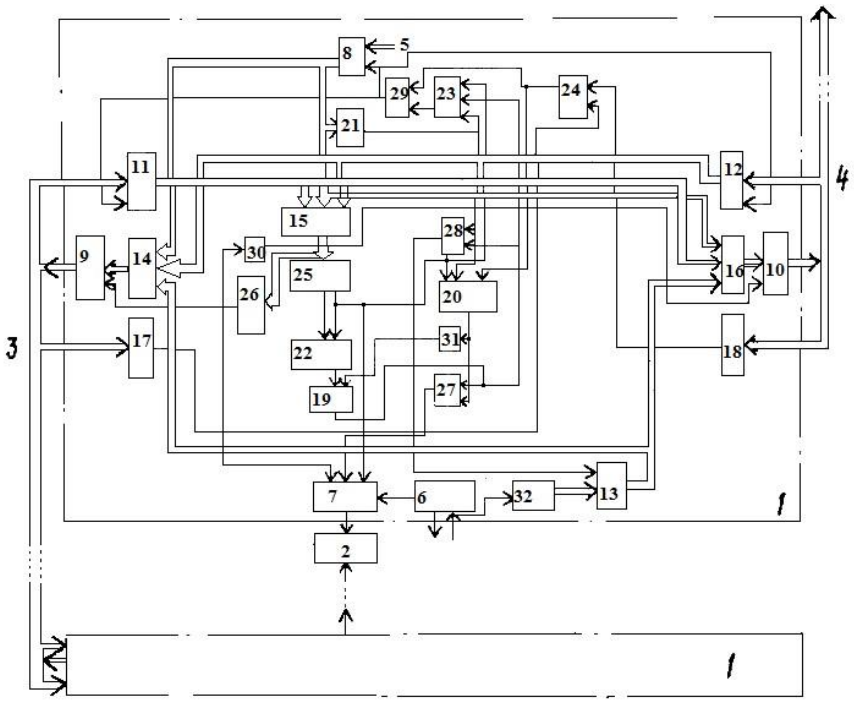

Рис. 1. Функциональная схема УПС

Функциональная схема оптического приемо-передатчика изображена на рис. 2.

Устройства содержит: N станций 1, волоконные световоды 2, шины 3и 4 управления, шины 5 адреса, оптический приемопередатчик 6, оптический коммутатор 7, программируемые логические матрицы (ПЛИС), блоки матрицы произведений 8-13, ПЛИС, блоки суммы матриц 14-16, ПЛИС, матрицы произведений 17-19, ПЛИС, матрица суммы 20-24, дешифраторы 25 и 26, триггеры 27-29, инверторы 30 и 31, блок 32 формирования сигнала окончания информационного обмена. Каждая станция1 содержит оптический приемо-передатчик 6, оптический коммутатор 7, первый-шестой ПЛИС, блоки матрицы произведений 8-13, первый-третий ПЛИС, блоки суммы матриц 14-16, первый-третий ПЛИС, матрицы произведений 17-19, первый-пятый ПЛИС, матрица суммы 20-24, первый 25 и второй 26 дешифраторы, первый-третий триггеры 27-29, первый 30 и второй 31 инверторы и блок 32 формирования сигнала окончания информационного обмена. Оптический приемопередатчик 6 содержит излучатель 33, модулятор 34, фотодетектор 35 и усилитель 36.

Построение ПЛМ основано на том, что любая комбинационная функция может быть представлена в виде логической суммы (операция ИЛИ) логических произведений (операций И). Тогда схема, реализующая, комбинационную функцию может быть представлена в следующем виде.

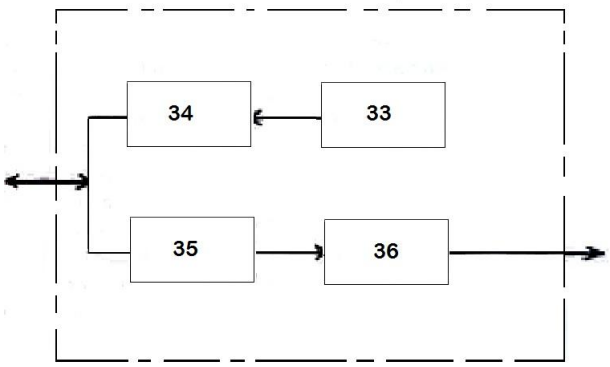

Рис. 2. Функциональная схема оптического приемопередатчика

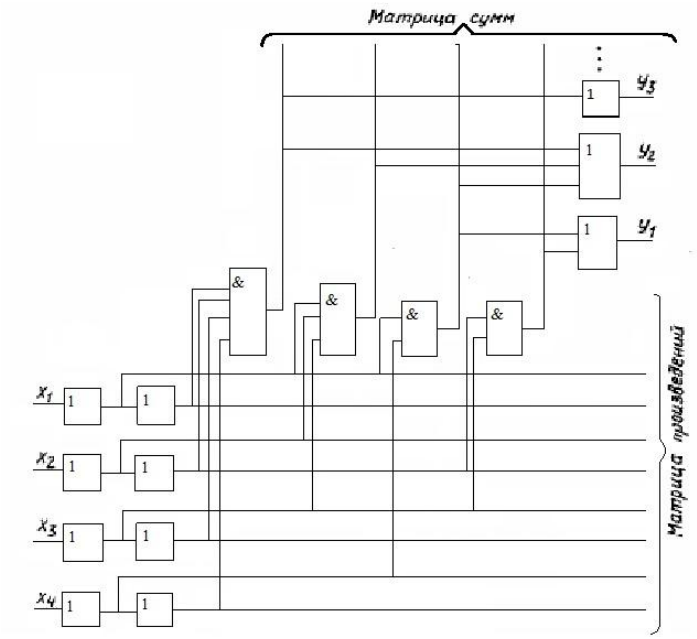

Рис. 3. Функциональная схема ПЛИС

Таблица истинности представлена в таблице 1. Следовательно, необходимо будет оценить степень влияния ее на показатели надежности ВОСС при спектральном уплотнении предложенным устройством. Для этого требуется произвести расчет и оценить интенсивности отказов, суммируя всех однородных элементов (ИМС) и передающих и приемных средств, по следующим формулам [4]:

$$\lambda_1(t)=\sum_{i=1}^{n}\lambda(t) \quad (1)$$

$$\lambda 2(t)=\sum_{i=1}^{n}\lambda np(t) \quad (2)$$

$$\lambda_3(t)=\sum_{i=1}^{n}\lambda nep(t) \quad (3)$$

где: $\lambda_1(t)$ – интенсивности отказов блок элементов, «ПЛИС, блоки матрица произведений», «ПЛИС, блоки суммы матриц», «ПЛИС, матрицы произведений», «ПЛИС, матрица суммы» $\lambda_2(t)$, и $\lambda_3(t)$ – интенсивности отказов приемника передатчика и передатчика соответственно.

Основной характеристикой надежности УПС является вероятность(t) его безотказной работы в течение времени t. Суммы интенсивности отказов равно: $\lambda_1(t)=55*10^{-6}$, $\lambda_2(t)=20*10^{-6}$, $\lambda_3(t) = 20*10^{-6}$. Учитывая суммы интенсивности $\lambda(t)$ отказов, т.е. числа отказов в единицу времени определяем вероятность безотказной работы в течение 2000 ч: $P(2000) = e^{-\lambda(t)}$ $P(t) = e^{-\lambda(t)*t} = e^{-55*10-6*2000} = 0{,}8958$

Приведенными выше результатами расчета основных показателей и характеристик, определяющую среднюю интенсивность и вероятность безотказной работы базового варианта устройство получим соответственно базового и модифицированных варианта. Которые составляют соответственно:

$\lambda_б(t)=55*10-^6$ 1/ч $P_б(t) = e^{-\lambda(t)*t} = e^{-0{,}11} = 0{,}8958$

$\lambda_п(t)=44.8*10-^6$ 1/ч $P_п(t) = e^{-\lambda(t)*t} = e^{-0.089} = 0{,}9231$

Сравнение этих данных позволяет, судит, что при одинаковых отрезки времени (при т=2000 ч) вероятность безотказной работы модифицированного варианта выше чем базового варианта. Поэтому модификация базового варианта УПС значительно улучшить показатели надежности при использовании ПЛИС.

Таблица 1

X_1	X_2	X_3	X_4	A_1	$Б_1$	A_2	$Б_2$	A_3	$Б_3$	A_4	$Б_4$	мп	мс
0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

В результате модернизации устройства передачи сигналов, с помощью программируемые логические интегральные микросхемы (ПЛИС) надёжность устройства повышается. Расчёт параметры надёжности приведено выше. Данная разработка предназначены для определения маршрута в локальных сетях ВОСС информации. Предлагаемый вариант устройства передачи сигналов имеет следующий вид.

Заключение. В заключении можно сделать следующие выводы:

1. Внедрение новых технологии и их принципов, методов и средствах повышающих эффективность ВОЛС, требует разработки неадекватных новых мер и подходов обеспечивающие ее надлежащей надежности.

2. Сравнение отказоустойчивости базового и модифицированного вариантов УПС позволяет, судит, что последним случае при сохранении требуемой отказоустойчивости удается увеличить число запрашиваемой станции и количество предоставляемых услуг. Это дает возможность увеличение трафика сообщений и услуг доставляемых до последней мили, с высокими качественными показателями обеспечивая требуемый надежности связи в ВОЛС со спектральном уплотнением.

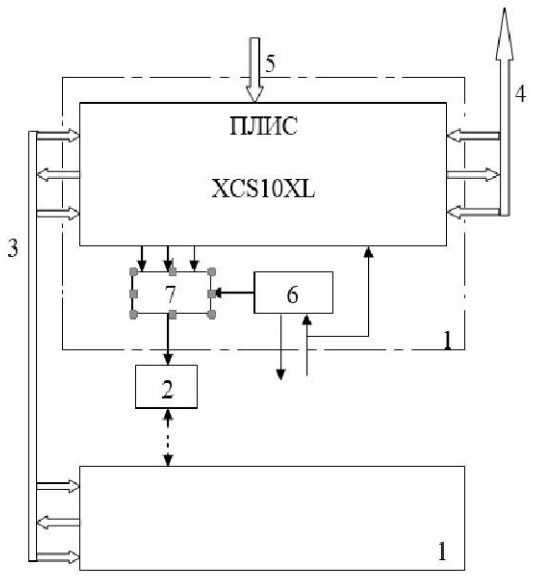

Рис. 4. Функциональная схема УПС на базе ПЛИС

3. Авторы надеются, что реальная возможность осуществить, задумки при условии выполнении экономических выгодность при достижении высокого качества трафиков используемых абонентам. И, следовательно, обеспечить новыми аппаратными программными средствами существующих ВОЛС при спектральном уплотнении.

4. Таким образом, предложенное устройство может найти свое применение в зональных, локальных и корпоративных сетях, а также в городских сетях ВОЛС с доставкой данных больших объемов до последней «мили» с высокой надежностью и эффективностью использования канала связи на базе ПЛИС.

Список литературы

1. Слепов Н.Н. Современные технологии цифровых оптоволоконных сетей связи.2001г. с. 12-414.
2. Каминецкий И.С Повышение надежности волоконно-оптических систем передачи со спектральным разделением путем организации резервирования 2007 г. с. 13-14.
3. Э.Б. Махмудов, Д.В. Протопопов и Э.Н. Биктимиров А.С 1688427. Устройство передачи сигналов. 1991г. с. 1-4.
4. www.altera.com. с. 13.

© О.М. Машарипов, Ў.К. Матёкубов, М.Р. Янгибаева, 2016

UDC 62

DEVELOPMENT AND RESEARCH MODIFIED VERSION TRANSMISSION DEVICE USING FPGA, IMPROVE COMMUNICATION RELIABILITY IN OPTICAL FIBER COMMUNICATION SYSTEM

O.M. Masharipov, U.K. Matekulov, M.R. Yangibaeva

Abstract. In this article it is giver wide information by authors about the results of fully developed materials of increasing communication reliability in fiber optic line communication which can be sending by programming structures of logical integral diagrams. Also it's given information about working tendency of sending signals structures. By this way it enhances the number of asked stations, shows different kind service and to improve the opportunity of reliability indications.

Keywords: fiber optic, specter, WDM, DWDM, PLA, CFOL, trigger, inventor, optical rectifier-transmitter, optical switch.

© O.M. Masharipov, U.K. Matekulov, M.R. Yangibaeva, 2016

УДК 63.3 (5U)

BARKAMOL AVLODNI TARBIYALASHDA TEMURIYLAR DAVRI MA'NAVIYATINING AHAMIYATI

С.Т.Бурханова[1], А.М. Холбеков[2]

Annotatsiya

Ushbu maqolada temuriylar davri ma'naviyatining barkamol avlod tarbiyasidagi ahamiyati ochib berilgan.

Kalit so'zlar: temuriylar davri, yuksat ma'naviyat, Temur tuzuklari, ma'rifat, shaxs ma'naviyati, renessans, davlat, siyosat.

Jahon ma'naviyati va ma'rifati sohasida oʻz oʻrinlariga ega boʻlgan pirukomil ajdodlarimizni va ular qoldirgan boy ma'naviy-ma'rifiy merosni teran anglash, oʻrganish va ulugʻlash imkoniyati yuzaga keldi. Buyuk davlat arbobi, ma'rifat homiysi, yuksak ma'naviyat egasi Amir Temur va uning avlodlari qoldirgan, abadiylikka daxldor merosi bugungi kunda xalqimiz ruhiyma'naviy poklanishi va milliy oʻzligini anglashning bitmastuganmas chashmasidir. Biz bugun yashayotgan mustaqil Oʻzbekiston davlatidagi tarixiy goʻzal makonlarning koʻpchiligi Amir Temur va temuriylar davrida vujudga kelgan. temuriylar davri har sohada chinakam uygʻonish davri boʻldi. 150 yillik mustamlakachilik, 70 yilik qaramlik yillarida shunday buyuk zot, dunyoga mashhur davlat arbobi, ulugʻ bunyodkor Amir Temur shaxsining asl mohiyatiga xolis va haqqoniy baho berish imkonidan mahrum boʻlib yashadik.

Shoʻro tuzumi sohibqiron haqidagi haqiqatni xalqdan yashirib keldi. Bobokalonimiz toʻgʻrisida ikki ogʻiz iliq soʻz aytilgan barcha manbalar koʻzdan yashirildi, taqiqlandi yoki soxtalashtirildi. Prezidentimiz Islom Karimov aytganidek. «Amir Temur nomi tariximiz sahifalaridan qora buyoq bilan oʻchirildi, unutishga mahkum etildi. Maqsad xalqimizning yuragidan, milliy ong, milliy gʻurur tuygʻusini yoʻqotish, uni qaramlikka, tobelikka koʻndirish edi». Yoki Prezidentimizning yana quyidagi soʻzlarini eslaylik. «Shoʻro davrida bizga Amir Temurni bosqinchi, zolim, qonxoʻr jallod, borib turgan johil, deb oʻqtirib kelishdi.. Amir Temur haqidagi bu uydirmasof siyosiy maqsadlarni koʻzlagan tuhmatdan iborat. Bilasizmi, bu ishlarning tagidagi maqsad bitta boʻlgan, ya'ni bizning oʻzligimizni, tariximizni unuttirish bizni manqurtga aylantirish edi. Shuning uchun ham biz Amir Temurning hurmatini joyiga qoʻyar ekanmiz, birinchi galda shu savobli ish orqali xalqimizning, millatimizning izzathurmatini joyiga qoʻygan boʻlamiz. Buni hyech qachon unutmaslik zarur. Oʻzligimizni anglashimiz, milliy qadriyatlarimizni tiklashimiz ham qarz, ham farz».

Islom Karimov «Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch» asarida ta'kidlaganidek «Istiqlolga erishganimizdan soʻng biz tarixiy adolatni qaror toptirish, xalqimizning toptalib kelgan milliy gʻururini yuksaltirish maqsadida Sohibqiron Amir Temur bobomizning nafaqat muborak nomi, boy merosi va xotirasini, ayni paytda tarixiy siymosini ham tiklashga qaror qildik».

Sovetlar davrida bu masalada gʻarazli siyosat olib borilgani, asossiz ravishda bobomiz jaholat va yovuzlik timsoli sifatida koʻrsatib kelingani bugun hyech kimga sir emas. Nega deganda, mustabid tuzum tarixiy haqiqatni namoyon etishdan, bizning milliy oʻzligimizni anglashimizdan mutlaqo manfaatdor emasdi.

---

[1]*Бурханова Сабо Тулановна* – старший преподаватель кафедры «История Узбекистана», Ташкентский финансовый институт, Узбекистан.

[2]*Холбеков Аваз Мехмонович* – старший преподаватель кафедры «Региональная экономика», Ташкентский финансовый институт, Узбекистан.

Ba'zi bir miniatyura asarlarini hisobga olmaganda, oʻz vaqtida Amir Temurning portretsurati chizilmagan. Lekin ushbu miniatyuralar buyuk Amir Temurning betakror shaxsiyatini har tomonlama toʻliq va haqqoniy aks ettira olmasligini tushunish qiyin emas. Chunki bu rasmlarning birida Sohibqiron moʻgʻulga, yana birida hindga, uchinchisida boshqa bir millat vakiliga oʻxshatib tasvirlanadi. Shu tufayli biz uning asl qiyofasi qanday boʻlgani haqida aniq tasavvurga ega emas edik. Koʻpchiligimiz uni shoʻrolar davrida antropolog haykaltarosh M.Gerasimov «yaratgan» qoʻrqinchli byust orqali bilardik, xolos.

Afsuski, tarix ilmida ham Amir Temur haqida bir-biriga zid va qaramaqarshi fikrlar, chalkash talqinlar koʻp uchraydi. Shuning uchun ham buyuk ajdodimizning portretini qadimiy manbalarni har tomonlama sinchiklab oʻrganib, tarixiyilmiy haqiqat asosida yaratish talab qilinar edi. Izlanishlar shuni koʻrsatidiki, Amir Temur davriga oid ba'zi yozma yodgorliklarda u zot haqida yetarli ma'lumotlar mavjud ekan. Jumladan, Amir Temur saroyida yetti yil yashagan mashhur tarixchi ibn Arabshoh bobomizning surati va siyratini shunday tasvirlaydi:

«Temur baland boʻyli, tik qomatli, keng peshonali, kallasi katta, bagʻoyat kuchli va salobatli, oqqizil yuzli, keng yelkali, qaddiqomati kelishgan, sersoqol, oʻng qoʻli bilan oʻng oyogʻi zahmdor, ikki koʻzi bamisoli ikki shamday porlab turadigan, yoʻgʻon ovozli, ulugʻligi oʻziga yarashgan, qat'iy azmu qaror bilan soʻzlaydigan haqgoʻy kishi edi. U zimdan qarash va koʻz ishoratlarini sezadigan, idrokli, sinchkov, har qanday ishoratdan ogoh kishi boʻlib, yuz berishi mumkin boʻlgan hamma ishni oldindan koʻribbilib turar edi».

Oʻzingiz ayting, buyuk ajdodimizning aniq va haqqoniy portretini yaratmoqchi boʻlgan musavvir uchun bunday ma'lumotlar bebaho material boʻlib xizmat qilmaydimi? Biz bu ishning tarix va kelajak oldidagi mas'uliyatni har tomonlama chuqur his etib, turli manbalarda qayd etilgan holda ish tutdik» [1].

Prezidentimiz YUNESKO qarorgohidagi «Temuriylar davrida ilm-fan, madaniyat va maorifning gullabyashnashi» koʻrgazmasining ochilish marosimida soʻzlagan nutqida «Ma'rifatli Movarounnaxr ruhi, temuriylar davrida fan-san'atning gullab-yashnagani yevropada uygʻonish jarayoniga hayotbaxsh ta'sir etganini, umumjahon taraqqiyotiga koʻmaklashganini anglab faxrlanamiz.

Siyosatda maslahat, mulohazakorlik, oʻylab ish qilish, qurol kuchidan koʻra oʻn barobar foydaliroqdir», degan daho soʻzlar Amir Temurga mansubdir. Bu soʻzlar hozirgi tilda nizoli masalalarni siyosiy muloqot, ogohlantiruvchi diplomatiya yoʻli bilan hal qilishni bildiradi». [2]

Aytdimki, «Biz oʻzbeklarni ulugʻ, bunyodkor xalq deb dunyoga tarannum etayapmiz va aslida ham shunday. YuNeSKOning Parijdagi qarorgohida Amir Temur bobomizning toʻylarini oʻtkazishdan maqsad nima edi? Komil bu insonning eng avvalo, buyuk davlat asoschisi, buyuk bunyodkor, ijodkor shaxs boʻlganini, fan, madaniyatga homiylik qilib, jahon sivilizatsiyasi taraqqiyotiga beqiyos hissa qoʻshganini olam ahliga bildirish edi. Janob Jak Shirakning oʻzi ishtirok etgan bu anjumanda men mazkur fikrimni ishonchli manbalar asosida isbotlab berishga harakat qildim. Davlatchiligimiz asoslarini yaratib ketgan Temur bobomiz gʻayrat shijoati, yuksak aqlzakovati, tadbirkorligi, elparvarligi bilan bizga hamisha ibrat namunasi boʻlib qolgʻusidir. Biz u zoti oliydan hamisha ruhiy madad olamiz». [3]

Bularning hammasi Prezidentimiz Islom Karimov rahnamoligida mustaqillik tufayli oʻzbek xalqining ma'naviy tiklanishi borasida olib borilayotgan keng jabhadagi xayrli ishlardan bir nishona xolos.

Xulosa qilib aytganda qadimiy Turkistonu Turonzaminning buyuk farzandi Temur tarix sahnasiga kelgach, qariyb bir yarim asrlik mug`ullar hukmronligi va feodal tarqoqlikka barham berib, o`zining qudratli imperiyasini vujudga keltirdi. Uning davlati ijtimoiy – siyosiy jarayonda juda tez ko`zga tashlandi. Eng muhimi osoyishtalik o`rnatilib katta sarhadda yangi bir rivojlanish davri boshlandi. Temur davlati tarixiga butun jahon jiddiy e'tibor berayotganligining sababi ham shundadir.

Savdo-sotiq, dehqonchilik, hunarmandchilik umuman hamma soha jadal rivojlanib, xalqaro miqyosga ko`tarildi. Sohibqironning sa'yi – harakati tufayli buyuk ipak yo`li yo`nalishining Turonzamin tomon burilib, uning sarhadlaridan o`tishi bu borada ayniqsa muhim ahamiyat kasb etdi.

Tarixiy manba va adabiyotlar tahlili asosida O'zbek davlatchiligi tarixi taraqqiyotida Amir Temur shaxsining tutgan yuksak o'rni, hamda barkamol avlodni shakllantirishda tarixiy xotiraning mohiyatini ochib berishdir. Vatan tarixida Amir Temur shaxsining tutgan o'rni va ro'li, istiqlol sharofati ila ushbu milliy qahramonimizning nomi tiklanib, tarix zarvaraqlaridan munosib o'rin egallaganligini, Respublikamiz Prezidenti Islom Karimovning shu hususidagi fikr muloxazalarini to'laqonli bayon etish, buyuk ajdodlarga nisbatan hurmat iftixor tuyg'usini yosh avlodda yanada yuksaltirishdir.

Adabiyotlar:

1. Каримов И.А. «Юксак маънавият – енгилмас куч». «Маънавият» 2008. 149-151-бетлар.
2. Каримов И.А. Бунёдкорлик йўлидан. Асарлар 4-жилд. Т.: Ўзбекистон 1996. 341-бет.
3. Каримов И.А. «Тарихий хотирасиз келажак йўқ» Т., Шарк1998. 15-бет.

© С.Т. Бурханова, А.М. Холбеков, 2016

УДК 63.3 (5U)

ЗНАЧЕНИЕ ДУХОВНОСТИ ПЕРИОДА ТЕМУРИДОВ В ВОСПИТАНИИ МОЛОДЁЖИ

С.Т. Бурханова, А.М. Холбеков

Аннотация: В данной статье раскрыто значение духовности периода темуридов в воспитании молодёжи.

Ключевые слова: период темуридов, высокая духовность, Уложение Темура, просветительство, духовность личности, ренессанс, государство, политика.

© С.Т. Бурханова, А.М. Холбеков, 2016

UDC 63.3 (5U)

IMPORTANCE OF SPIRITUALITY OF PERIOD TEMURIDS IN THE EDUCATION OF YOUTH

S.T. Burxanova, A.M. Xolbekov

Abstract. In this article the importance of spirituality in the period Temurids education of youth.

Keywords: Temurids period, high spirituality, Code of Temur, enlightenment, spirituality, personality, the Renaissance, the state policy.

© S.T.Burxanova, A.M.Xolbekov, 2016

УДК 94 (636)

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИНИНГ БАРҚАРОР РИВОЖИ ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СИЁСАТИНИНГ УСТУВОР ЙЎНАЛИШИ СИФАТИДА

Г. Авалова[1]

Аннотация

Ушбу мақолада мустақиллик йилларида мамлакатимизда амалга оширилаётган олий таълим тизимининг барқарор ривожланишига, таълим тизими моддий-техник базасининг модернизациясига йўналтирилган ислоҳотлар натижалари ёритилган.

Калит сўзлар: таълим тизими, сиёсат, ислоҳат, олий таълим, узлуксиз таълим, кадрлар тайёрлаш, модернизация, техник база.

Мустақил Ўзбекистон тараққиётининг ҳозирги босқичида таълимнинг инсонпарварлик ва тарбиявий воситаларига, баркамол авлод тарбиясига, жаҳон таълим тизимининг ижобий тажрибалари ва ютуқларига алоҳида диққат-эътибор кучайди. «Ҳеч кимга сир эмаски, инсоннинг қалби ва онгини эгаллаш, айниқса ёшларнинг маънавий дунёсини издан чиқаришга қаратилган турли ҳавф-хатарлар тобора кучайиб бораётган бугунги ўта нотинч замонда ўзининг кимлигини, қандай буюк зотларнинг авлоди, қандай бебаҳо мерос ворислари эканини теран англаб, она юртга муҳаббат ва садоқат ҳисси билан яшайдиган, иймон-эътиқоди мустаҳкам ёш авлодгина муқаддас заминимизни ёт ва бегона таъсирлардан, бало-қазолардан сақлашга, Ватанимизни ҳар томонлама равнақ топтиришга қодир бўлади [1].

Бугунги кунда таълим инсон фаолиятининг барча соҳаларига янги технологияларни жорий этиш, рақобатбардошлиликни ошириш, турмуш даражасини кўтаришнинг муҳим шартига айланиб бормоқда. Олий таълимнинг ижтимоий масъулияти кўп жиҳатдан ҳар бир инсоннинг тез ўзгарувчан меҳнат бозорида харидоргир бўлиб қолиши, ривожланиб бораётган инновацион иқтисодиётда тўлақонли иштирок этиши ва шу йўл билан ўз фаровонлигини ҳамда умуман жамият фаровонлигини таъминлаш имконини берадиган малакавий ва ижтимоий кўникмалар олишидан иборатдир. Мустақилллик йилларида яратилаётган шароитлар олий маълумотли мутахассисларни тайёрлаш тузилмаси, уларнинг билим ва кўникмаларига бўлган талабни ўзгартирди. Эндиликда янги билимларни амалда қўллай оладиган, муайян касб соҳасидаги инновацион имкониятлар кўламини тушуна оладиган кадрларга талаб юқори.

Ҳаётимизда рўй бераётган юксалишлар, аввало, инсон учун, унинг манфаатлари учун хизмат қилмоқдаки, бунга давлатимиз раҳбарининг 2011 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2012 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишларга бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси яққол далилдир [2].

Таълим соҳасидаги ютуқ ва муваффақиятларимиз пойтахтимизда ташкил этилган «Юксак билимли ва интеллектуал ривожланган авлодни тарбиялаш – мамлакатни барқарор тараққий эттириш ва модернизация қилишнинг энг муҳим шарти» мавзуидаги халқаро конференция давомида ҳам эътироф этилди. БМТ, Осиё тараққиёт банки, Жаҳон банки, Ислом тараққиёт банки вакиллари, Буюк Британия, Германия, Италия, Хитой, АҚШ, Жанубий Корея, Япония каби дунёнинг 48 давлатидан таълим тизими раҳбарлари, олимлар ҳамда мутахассислар иштирок этган ушбу конференция узлуксиз таълим ва ёш авлодни баркамол этиб тарбиялашнинг миллий моделини яратишда Ўзбекистон тажрибасини ўрганишга бағишланди [3].

Олий таълимнинг сифатини янги босқичга олиб чиқиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йилдаги Қарори билан тасдиқданган 2011-2016 йилларда Олий таълим муассасаларининг моддий-

[1]*Авалова Гулшода* – старший преподаватель кафедры «Философия», Ташкентский финансовый институт, Узбекистан.

техник базасини модернизация қилиш ва мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш дастури доирасида 19 та олий таълим муассасаларининг ўқув-лаборатория корпуслари, спорт заллари, талабалар турар жойларини қуриш, реконструкция қилиш, мукаммал таъмирлаш ва жиҳозлаш ишлари бўйича 230 миллиард сўмлик ишлар амалга оширилди [4].

Шу ўринда таълимни ривожлантиришга йўналтирилган хорижий техник ёрдам ҳажмининг тобора ортиб бораётганини алоҳида таъкидлаш зарур. Ўтган давр мобайнида бу борадаги ёрдам 500 миллион доллардан ошиб кетди. «Бу ҳақда гапирганда, биринчи навбатда, Осиё тараққиёт банкининг салкам 290 миллион доллар маблағи, Жанубий Корея ҳукуматининг 110 миллиондан ортиқ, Жаҳон банкининг 33 миллион, ОПЕК фонди, Саудия фонди, Ислом тараққиёт банкининг 42 миллион, Германия ҳукуматининг «КВФ» банки орқали йўналтирилган қарийиб 20 миллион ва бошқа донорларнинг 100 миллион доллардан ортиқ ёрдамини қайд этиш лозим» [5].

Таълим сифатини ошириш, юқори малакали мутахассислар тайёрлашни янги босқичга олиб чиқишда олий ўқув юртлари ўртасида соғлом рақобат ва мусобақа муҳитини шакллантириш муҳим ҳисобланади. Шу мақсадда Вазирлар Маҳкамасининг «Республика олий таълим муассасалари рейтингини баҳолаш тизимини жорий этиш тўғрисида» ги Қарорига мувофиқ 2013 йилнинг 1 январидан бошлаб мамлакатимизда олий ўқув юртлари фаолиятини баҳолашнинг рейтинг тизими жорий этилди [6].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йилдаги «Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги Қарори, Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида» ги Қонунини ҳамда Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини амалга ошириш доирасида чет тилларни ўқитишнинг комплекс тизими, яъни уйғун камол топган, ўқимишли, замонавий фикрловчи ёш авлодни шакллантириш, республиканинг жаҳон ҳамжамиятига интеграциялашувини янада кучайтиришни назарда тутади [7].

Олий ўқув юртларида айрим махсус фанларни, хусусан, техник ва халқаро мутахассисликлар бўйича ўқитиш чет тилларда олиб борилиши ёшларимизнинг нафақат чет тилини билишларига шароит яратади, балки хорижий техника ва технологияларни ўзлаштириш, улардан самарали фойдаланиш имкониятларини яратади. Қарорда ёшларнинг чет тилларига бўлган қизиқишларини орттириш, уни эгаллашларига замин яратиш мақсадида 2015-2016 ўқув йилидан бошлаб олий ўқув юртларига қабул жараёнида кириш тестлари блокига чет тилининг киритилиши белгилаб қўйилди.

Таълим соҳасидаги ишлар сарҳисоб қилинар экан, Франциядаги дунёнинг энг яхши бешта бизнес мактаби қаторига кирадиган «Инссад» халқаро бизнес мактабининг 2012 йилги «Инновацияларнинг глобал индекси» маърузасида баён этилган маълумотларни келтириш ўринлидир. Маруза Жаҳон интеллектуал мулк ташкилоти билан ҳамкорликда тайёрланган. Ушбу маърузада дунёнинг 141 мамлакатидаги инновацион ривожланиш комплекс тарзда таҳлил қилинган. Таҳлилнинг асосий таркибий қисмларидан бири инсон капиталини ривожлантириш даражаси бўлиб, мазкур кўрсаткич бўйича бизнинг мамлакатимиз 35-ўринни эгаллаган. Таълим тизимини ривожлантириш даражаси бўйича эса Ўзбекистон – дунёнинг 141 мамлакати орасида иккинчи ўринни банд этганлиги ёшларнинг таълим олишига берилаётган эътибор давлат сиёсатининг устувор йўналиши эканлигини яна бир бор кўрсатиб турибди [8].

Хулоса қилиб айтганда, ўтган давр мобайнида таълим соҳасида олиб борилган фаолият, уни янада такомиллаштириш борасида қабул қилинган қарорлар таълим, шахс, жамият ва давлат уйғунлиги асосида мамлакатнинг барқарор тараққий этишининг муҳим шартларидан бири сифатида етук ва баркамол авлодни тарбиялашни тақозо этишини, олдимизда эса юксак вазифалар турганлигини кўрсатади.

Юртимизнинг эртанги куни, тараққиёти учун масъулиятни ўз зиммасига олишга қодир етук мутахассис ёшлар Ватанимиз ривожи йўлидаги эзгу саъй-ҳаракатларни амалга оширадиган, рўёбга чиқарадиган қудратли кучдир. Юртбошимиз таъкидлаганидек, ҳар томонлама етук авлодгина бугун ҳаёт

олдимизга қўяётган ўта мураккаб, оғир синов ва қийинчиликларни енгиш, биз кўзлаган юксак марраларни эгаллашнинг энг асосий шартидир. Юртимизда амалга оширилаётган кенг кўламли бунёдкорлик ишлари, янгиланиш, юксалиш ва модернизация жараёнлари озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт қуришнинг мустаҳкам пойдевори бўлиб хизмат қилмоқда.

Адабиётлар:

1. Каримов И. Бизнинг йўлимиз – демократик ислоҳотларни чуқурлаштириш ва мо-дернизация жараёнларини изчил давом эттириш йўлидир. 20-т. –Т.: «Ўзбекистон» НМИУ, 2012. 24-бет.
2. Каримов И. 2012 йил Ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади. – Тошкент: «Ўзбекистон», 2012. – 36 б.
3. Каримов И. «Юксак билимли ва интеллектуал ривожланган авлодни тарбиялаш – мамлакатни барқарор тараққий эттириш ва модернизация қилишнинг энг муҳим шарти» мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи. – Тошкент, 2012. – Б. 36.
4. Каримов И.А. Она юртимиз бахту иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш – энг олий саодатдир. –Тошкент, "Ўзбекистон", 2015. 236-бет.
5. Каримов И. Бизнинг йўлимиз – демократик ислоҳотларни чуқурлаштириш ва модернизация жараёнларини изчил давом эттириш йўлидир. 20-т. –Тошкент: «Ўзбекистон» НМИУ, 2012. 189-192-бетлар.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Республика олий таълим муассасалари рейтингини баҳолаш тизимини жорий этиш тўғрисида» ги ги Қарори. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. – 1-сон. – 10-модда. – Тошкент, 2013.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги Қарори. Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари тўплами // «Халқ сўзи» газетаси, 11.12.2012 й., 240 (5660)-сон.
8. Каримов И. Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигининг йигирма уч йиллик байрамига тайёргарлик кўриш ва уни ўтказиш тўғрисида»ги Қарори. – Тошкент, 2014.

© Г. Авалова, 2016

УДК 94 (636)

СТАБИЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ УЗБЕКИСТАНА

Г. Авалова

Аннотация: в настоящей статье освещена эффективность осуществляемых в нашей стране в годы независимости реформ, направленных на стабильное развитие образовательной сферы, в частности, высшего образования, модернизации материально-технической базы образовательных учреждений.

Ключевые слова: система образования, политика, реформы, высшее образование, непрерывное образование, подготовка кадров, модернизация, техническая база

© Г. Авалова, 2016

UDC 94 (636)

THE STABLE DEVELOPMENT OF HIGH EDUCATIONAL SYSTEM IS THE PRIORITY DIRECTION OF THE STATE POLICY OF UZBEKISTAN

G. Avalova

Abstract. in the current article the efficiency of reforms carrying out in our country during the years of independence which focused on the development of educational system, particularly, high educational levels, modernization of material and technical base of educational institutions.

Keywords: educational system, policy, reforms, high educational, uninterrupted educational, preparing staff, modernization, technical base.

© G. Avalova, 2016

УДК 94 (575) (093)

МЕСТО И РОЛЬ БАКУ ВО ВНЕШНИХ ТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЯХ СРЕДНЕАЗИАТСКИХ ХАНСТВ

Ф.А. Адилов[1]

Аннотация

Приведены сведения о роли и место Баку в истории внешних торговых отношений среднеазиатских ханств с зарубежными странами.

Ключевые слова: торговые отношения, путешественник, каравансарай, ткани, коженные изделия, морские пути, железная дорога, шерстеные изделия.

Караванные пути играли большую роль в экономических и культурных связей Средней Азии с соседними странами. Через караванные пути в древние времена из Индии и Китая через Среднюю Азию (в том числе, через Каспийское море в Баку) в Византию и Рим привозились специи, разные краски, слоновые кости, драгоценный камень, бриллианты, шелковые изделия, бронза и фарфор. Эти караванные пути связывали Среднюю Азию с европейскими государствами.

Сохранились многие источники, дневники путешественников про экономические и торговые связи между государствами через караванные дороги. Например, среди них произведения «Матлаус садайн ва мажмуал бахрайн» Абураззака Самарканди, «Миротул мамолик» (Зеркало стран) Сейди Али Раиса. В этих источниках собраны бесценные сведения о политической обстановке, дипломатических связей, торговых и экономических отношений между Идией, Средней Азией, Кавказом и Ираном.

Имеет особое значение изучение истории отношений Узбекистана и Азербайджана в процессе мировой глобализации. Из истории известно, что уделялось большое внимание торговым отношениям среди государств расположенных в Средней Азии и Закавказье. Огромное значение играли города являющиеся крупными торговыми центрами. К ним относятся города Хива, Бухара, Самарканд и Баку.

Расположенное на берегах Каспийского моря город Баку сыграл большую роль в торговых отношениях между государствами Средней Азии и Европы в XVI-XIX вв. Баку первоначально упоминается в письменных источниках V века, а также с IX-X вв. в произведениях восточных географов Истахри, Ал-Масудий. В этих источниках Баку называется портовым городом. В произведениях Ёкут Хамавий, Закариё ал-Казивний, Хамидуллох Казвиний, Авлий Чалабий, Абдурашид Бакувий встречаются сведения о месторождениях нефти в Баку [1].

Баку являясь основным портом Каспийского моря был центром ведения торговых отношений между купцами Средней Азии и Европы. В этот период можно было встретить среднеазиатских купцов в караванных путях и каравансараях на территории Азербайджана [2].

Как указывает путешественник А.Бернс, можно было встретить купцов из разных стран в крупных рынках Средней Азии в XIX веке [2]. Председатель пограничной комиссии Оренбурга Г.Генс пишет, что «хивинцы занимались в основном отправкой торговых караванов в Бухару, Иран и Россию». Из этого можно сделать вывод, что в Средней Азии развивались торговые отношения.

Сохранившиеся каравансараи, мосты, рынки свидетельствуют о том что, Баку являлся одним из центров торговли в XVI-XVII вв. [3]. К концу XVIII века государство Сефевидов оказалось в экономическом кризисе. Одним из основных причин этому послужило снижение роли караванных путей, междусобные войны в Средней Азии и развитие морских путей [4]. Дорога связывавшая Европу и Среднюю Азию от Астрахани до Решта составляла 1581 верст[2]. Несмотря на разницу Баку не потеряла значение торгового центра. Налог из торговли в Баку являлась основным доходом.

---

[1]*Адилов Фарход Абдувалиевич* – старший преподаватель кафедры «История Узбекистана», Ташкентский финансовый институт, Узбекистан.

[2] Русская единица измерения. Равна 500 сажен, 1,0668 км.

По сведениям путешественника Авлия Чалабия жившего в XVI веке, Баку считался торговым портом области Ширван. С ростом значения Каспийского моря в торговых отношениях XVI века были созданы крупные торговые пункты игравшие большое значение в торговых отношениях между Россией, Западной Европой, Средней Азией, Китаем, Индией и страной Закаспия.

С 1735 года англичане тоже искали удобные пути через Россию на Восток. В 1738 году приехавший с Хиву и Бухару английский военный Д.Эльтон в целях изучения удобных торговых путей, пришел к выводу что, Каспийская дорога самая удобная дорога из Европы в Среднюю Азию [4]. По сведениям Д.Ханвея приехавшего в Хиву, в целях находить удобные пути «Хивинцы в основном торговали с Бухарой и Ираном. Они в основном торговали хлопком, шелком и кожей» [5]. А также, среднеазиатские купцы торговали тканью, рисом, мылом. Из зарубежных стран привозили мануфактурные изделия, такие как бархат, шерсть и шелковые ткани.

Отправленные ткани из Средней Азии отличались красочностью. Ткани красились красками нил. Привоз красок нил в города Средней Азии вырос во второй половине XVIII века – в первой половине XIX века. Краска нил привозилась в Среднюю Азию из Индии.

Характерной на тот период являлся реализация из Средней Азии таких текстильных товаров как: атлас, адрас, шелк, занданачи, брезент, миткал, кумач, марля отправлялись в страны Ближнего Востока и Закавказья. Название указанных текстильных товаров в 1639-1672 годах был известен в русских городах Тару и Тобольск. В перечисленных товарах встречались названия «зандана семенди, зандана дюменди, черная зандана, обработанный брезент, узкий брезент, обработанный узкий брезент, широкая олача, закрашенный олача» [6]. Отмеченные ткани отличались своеобразной технологий производства, в частности, расцветкой, блеском и т.д. Единственный брезент по описанию Р.Г.Мукимовой имел восемь цветов – черный, синий, зелёный, желтый, фиолетовый и т.д. [7]. Среднеазиатские ремесленники имели хороший опыт обработки кожи, что позволяло создавать различные кожаные. Вместе с тем, особым спросом пользовался каракуль, которую отправляли в государства разных континентов и в том числе в Баку. Ассортимент продукции из кожи в основном это кожаные шапки, охотничьи перчатки, дублёнки, рукоятки ножей, седла, бурдюк [8].

Транзитная торговля в государствах расположенных на торговых путях имело огромное значение относительно других государств. На уровне государства принимались законы направленные на деятельность каравансараев, торговцев и торговли. Машхад являлся центром сбора транзитных товаров привозимых в Азию через Тразепунд, Персидский залив и Каспийского моря [9].

В начале XIX века англичане торговали с Ираном расположенном на перекрестке основных торговых путей восточных товаров в Европу, на двух дорогах: Трапезунд, Табриз и Закавказье. Пользуясь этими двумя дорогами англичане прочно основавшись на рынке Ирана, вытесняли русских купцов и товаров. Между 1830-1844 годах верховенство на рынках Ирана перешло от русских к англичанам. В этот период купцы Средней Азии из за высоких таможенных налогов на караванной дороге пролегавшей через Машхад выбрали дешевый и удобный путь через Каспийское море. Каспийская дорого стала причиной роста роли Астрахани как торгового центра между Востоком и Западом. 29 апреля 1801 года из Баку в город Астрахань приехали пятьдесят шесть купцов. Российский купец проезжавший через Астрахань Федот Котов отмечал, что «Эта дорога ведёт к узбекам» [10].

С 1857 года на дороге Поти-Тифлис-Нахчиван не собирали таможенный налог с товаров перевозимых из Ирана в Европу. С 1863 года в целях улучшения значения территории Закавказья по приказу правительства России Баку был присоединен в состав этой дороги.

В XIX веке товары привозимые из Европы в Среднюю Азию перевозились двумя путями 1) Через Баку Каспийское море Красноводск, отсюда на территорию Хивинского ханства 2) Через территории Бухарского ханства и северо-восточные территории Ирана. 1883 году Россия за счет уменьшения количества

товаров привозимых из Ирана и Европы в Среднюю Азию в целях продажи русских товаров закрывает Кавказскую транзитную дорогу. Эти действия повлияли на резкое уменьшение привозимых товаров из зарубежных стран и Ирана в Среднюю Азию. Россия долгие годы создавала условия Ирану и Средней Азии для продажи товаров через Кавказскую транзитную дорогу в Европу [11]. В этих целях в 1883 году строится железная дорога Закавказья.

В 1894 году в целях привоза чая из Индии в Среднюю Азию со стороны правительства России открывается транзитная дорога Батуми-Баку-Узундара-Ашхабад-Бухара. Эта дорога была направлена на устранение привоза чая из Ирана. Данное проведённое действий доказала удобность этой дороги. Впоследствии через эту дорогу в 1894 году в Бухару привезли 20869 пуд[1] чая, в Ашхабад 17343 пуд чая, общее 38212 пуд чая. К 1898 году этот показатель составил 91287 пуд.

Выводя итоги можно сказать, Баку играл большое значение в торговых отношениях среднеазиатских ханств с Россией и других стран. Город удобно расположенный в географической местности внес свой достойный вклад в развитие внешней торговли Средней Азии.

Список литературы:

1. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. 2 том.-Т.: Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси давлат илмий нашриёти. 2001. 122 б.
2. Бернс А. Путешествие из Индии в Кабул, Татария и Персию. Т.2.-М., 1848.с.389-397.
3. Бернс А. Путешествие из Индии в Кабул, Татария и Персию. Т.2.-М., 1848.с.389-397.
4. Алиев Ф. Место Азербайджана в международной транзитной торговле в XVIII в, Материалы по экономической истории Азербайджана.-Баку.:Элм.1970.с.57.
5. Ашрафян К. Падения державы Сефевидов (1502-1722 гг). Очерки истории Средного Востока и др.: Петрушевский И. Очерки по истории феодальных отношений в Азербайджане и Армении в XII-нач. XIX в.-Л., 1949.
6. Юнусова Л.И. Торговая экспансия Англии в бассейне Каспия в первой половине XVIII века.-Баку., 1998. с.58.
7. Юнусова Л.И. Торговая экспансия Англии в бассейне Каспия в первой половине XVIII века.-Баку., 1998.
8. Агзамова Г. Ўрта Осиё хонликлари тарихи: манбаларга оид чизгилар. Тарихий манбашунослик муаммолари. –Т., 2008. 122 б.
9. Мукминовна Р.Г. Очерки поистории ремесла в Самарканде и Бухаре в XVI в.-Т.,1976.с.48.
10. Агзамова Г. Ўрта Осиё хонликлари тарихи: манбаларга оид чизгилар. Тарихий манбашунослик муаммолари. –Т., 2008. 122 б.
11. Эркузиев А. Ўрта Осиё ва Ғарбий Европа ўртасидаги иқтисодий алоқалар (XVI-XIX асрнинг биринчи ярми): Тарих фан. номз... дисс. –Т., 2009. 89 б.
12. Валиева Д. Среднеазиатские – иранские торговые отношения в первой половине XIX века. Взаимоотношения народов Средней Азии и сопредельных стран Востока. –Т.: Из-во АН. 1963. С.55.
13. Федоров М. Соперничество торговых интересов на Востоке. –СПб., 1903. С.214.

© Ф.А. Адилов, 2016

UDC 94 (575) (093)

PLACE AND ROLE OF BAKU IN TRADE RELATIONS CENTRAL ASIAN KHANATES

F.A. Adilov

Abstract. The information about the role and place of Baku in the history of foreign trade of the Central Asian khanates with foreign countries.

Keywords: trade relations, the traveler, caravanserai, fabrics, leather decoration, sea routes, railways, wool products.

© F.A. Adilov, 2016

[1] Пуд-единица измерения веса. Равен 16 кг.

УДК 94 (575) (093)

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОТРАСЛИ РЕМЕСЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В 20-Х ГОДАХ XX ВЕКА

Р.М. Ахмедова[1], Ф.А. Адилов[2]

Аннотация

Приведены сведения о роли и месте подготовки кадров в отрасли ресмесленного производства в 20-годах XX века. Раскрыты корни многих негативных явлений в экономической и культурной жизни республики Узбекистан.

Ключевые слова: архитектор, инженер, торговые отношения, кожанные изделия, кадр, специалист, ремесленное производство.

Практика разрешения таких важных проблем как подготовка специалистов для отрасли народного хозяйства расширение отрядов научной и технической интеллигенции, создание кадров квалифицированных работников в 20-х годах представляет большой научно-познавательный и теоретический интерес.

Несмотря на драматические накладки, грубые ошибки решение этих проблем внесли существенные изменение в жизнь общества республики и последующие периоды. Все это обуславливает необходимость их тщательного изучения и осмысления, ибо в нашем прошлом находится корни наших успехов и наших недостатков «Все мы родом из прошлого, – отметил Президент Республики Узбекистан И.А.Каримов – ревизовать прошлое, отрицать его – значит рубить сук, на котором сидишь» [1].

Именно этот путь прошел Узбекистан, в том числе и Ферганская область, в 20-е годы XX века. Глубокое изучение этого периода позволяет раскрыть корни многих негативных явлений в экономической и культурной жизни республики на последующих этапах ее развития.

В аспектах этой проблемы, прежде всего, необходимо иметь ясное представление о том, каким кадровым потенциалом располагала новая власть в Узбекистане в 20-е годы, каковы были качественный состав, роль в обществе, степень подготовленности к восприятию новых реформ, что помогло дать государству его разумное использование. Изучение этих вопросов позволяет понять сущность и значимость событий на пути республики к независимости, показать терпение, мудрость и духовное богатство наших соотечественников, которые, несмотря ни на какие политические невзгоды, жили и работали для своего народа, отдавали ему свое умение и свои знания. Все эти моменты сегодня приобретают особое воспитательное и консолидирующее звучание [2].

Поскольку в рамках одной статьи не представляется возможным дать анализ всех отрядов специалистов кадрового потенциала области, остановимся только на ремесленниках.

Традиционно на территории современной Ферганской области были заняты созидательной деятельностью в соответствии с потребностями общества многочисленные отряды специалистов, квалифицированных производителей товаров, работники сферы обслуживания. Плодами их мастерства являются, оставленные потомками, величественные минареты, монументальные архитектурные ансамбли, многочисленные здания мадраса, мечетей, крытых торговых рядов, караван-сараи, сардоба[3], хаузы[4], колодцы, административные и жилые здания с их неповторимым восточным колоритом.

---

[1]*Ахмедова Рашида Мукимовна* – преподаватель кафедры «История Узбекистана», Кокандский ГПИ им. Мукими, Узбекистан.

[2]*Адилов Фарход Абдувалиевич* – старший преподаватель кафедры «История Узбекистана», Ташкентский финансовый институт, Узбекистан.

[3] Сардоба – перекрытое сооружение для воды на пустынных местностях.

[4] Хауз – место хранения питьевой воды в сельских местностях.

В сфере производства работали ремесленники – самая многочисленная часть населения, владеющая специальными знаниями и навыками, которые передавались по наследству или через институт ученичества. На их труде базировался весь уклад восточной жизни. Именно они претворяли в жизнь проекты и чертежи архитекторов и инженеров, производили орудия труда и предметы быта, одежду, обувь, пищевые продукты, ювелирные изделия и т.д. В рамках корпоративных объединений ремесленники строили свою деятельность, строго руководствуясь уставом «рисола», который обязывал их хранить, как нечто священное, весь уклад объединения, его нравственные устои, технические секреты и правила мастерства.

Надо отметить, что ремесленное производство в Ферганской области было высокоразвитым, сильно специализированным самостоятельным видом хозяйственной деятельности. Наряду со специализацией «вширь», т.е. дробной специализацией в производстве каких-либо товаров, существовала большая специализация и «вглубь» – разделение процесса труда между мастерами при изготовлении какой – либо одной вещи (ткачи только ткали из готовой нити, красильщики только красили нить, отделочники только лощили и т.д.). Вместе с профессиональным мастерством существовало и домашнее товарное производство. Как правило, этим занималась женская часть семьи. Советская власть сразу же определила ремесленников как мелкобуржуазную массу. Для ремесленника – частного производителя, в государстве диктатуры пролетариата не было места. Столбовой дорогой к социализму для ремесленников, как и для крестьян, признавалось только их кооперирование. Кооперирование же проходило очень медленно. В 1927 году было кооперировано всего лишь 18,3 процента кустарей [3], 1928 году – 20,3 процента [4], 1929 – 27,1 процента. Это объяснялось тем, что производственно бытовые отношения ремесленников основывались на старых традициях, а кооперирование разрушало эти, веками сложившиеся, жизненные стереотипы. Кроме того, потребности внутреннего рынка в 20-е годы обеспечивали кустарей работой и они не спешили вступать в чуждые их образу жизни объединения.

Но перспективу своего отношения к кустарному производству государство определяло четко: а) разрешить нормальное развитие тех отраслей кустарного производства, которые не могут конкурировать с государственной промышленностью; б) не помогать развитию отраслей кустарного производства, конкурирующих с государственной промышленностью вплоть до прекращения их деятельности. Такое решение было принято в ноябре 1927 года на III съезде КП (б) Узбекистана.

По существу это был приговор для большей части ремесленников, поскольку они были заняты именно в конкурирующих с государственной промышленностью отраслями – текстильной, кожевенной, пищевкусовой. Так, 1929 году в текстильном производстве было занято 38,4 процента всех кустарей, в кожевенно-обувном – 20,6 процента, пищевкусовом – 23,1 процента [5]. И их существование в конце 20-х годов объяснялось только недостаточностью и дороговизной товаров в государственной торговле, а в последующие годы бурное строительство предприятий текстильной, шелкомотальной, кожевенной и др. отраслей легкой промышленности привело к полному разорению кустарей.

Ремесленники могли бы стать источником квалифицированных кадров для создающейся промышленности, т.к. своей производственной деятельностью уже были подготовлены к восприятию рабочих специальностей. Но политика административного нажима и непродуманная система профессиональной подготовки квалифицированных рабочих специальностей, когда обучение в школах ФУЗ, ремесленных училищах, профессиональных курсах было рассчитано только на молодежь, не способствовали активному вовлечению ремесленников в промышленное производство.

С конца 20-х годов давление на ремесленников усиливается, начинается процесс их массового разорения: часть уходила в сельское хозяйство, часть пополняла ряды рабочего класса, более значительная часть вливалась в ряды безработных. Хотя и в 30-е годы, вопреки всем трудностям, хозяйственно-производительная деятельность ремесленников продолжалась, обеспечивая

население необходимыми товарами. Но их производственная деятельность уже шла на убыль.

Список литературы:

1. Каримов И.А. Узбекистан государство с великим будущем. Ташкент, Узбекистан, 1993, с. 79.
2. Каримов И.А. Узбекистан: свой путь обновления и прогресса. В кн.: Узбекистан: национальная независимость экономики, политика, идеология. Ташкент, 1993г., с. 79
3. Иткин А. Кустарно-промысловая кооперация в Средней Азии к концу 1926-27гг // Народное хозяйство Средней Азии, 1927г., № 10-12, с. 105
4. Контрольные цифры народного хозяйства Средней Азии на 1929-1930г. Ташкент, 1929г., с. 66.
5. ЦГА РУз, ф. Р-837, оп. 8, д. 476, л.6

© Р.М. Ахмедова, Ф.А. Адилов, 2016

UDC 94 (575) (093)

TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD CRAFT PRODUCTION IN THE 20 YEARS OF THE TWENTIETH CENTURY

R.M. Axmedova, F.A. Adilov

Abstract. The information about the role and place of training in the industry craft production in the 20 years of the twentieth century. Reveals the roots of many of the negative phenomena in the economic and cultural life of the Republic of Uzbekistan.

Keywords: architect, engineer, trade relations, leather, frame, specialist, craft production.

© R.M. Axmedova, F.A. Adilov, 2016

УДК 94 (575)

АМИР ТЕМУРНИНГ БУНЁДКОРЛИК ФАОЛИЯТИ МАНБАЛАР ТАЛҚИНИДА

Ш.Ш. Шаякубов[1], Ф.А. Адилов[2]

Аннотация

Ушбу мақола буюк тарихий шахс, давлат арбоби, Марказий Осиёда марказлашган давлатнинг сиёсий, иқтисодий ривожланишига катта ҳисса қўшган Амир Темур давридаги меъморчилик равнақига бағишланган.

Калит сўзлар: буюк шахс, давлат арбоби, харбий бошлиқ, иқтисодий, сиёсий, маданий ривожланиш, марказлашган давлат.

Инсоният тарихида катта из қолдирган, тириклигидаёқ Соҳибқирон дея улуғланган, она Ватанини чет эллик бочқинчилардан оз қилишга улкан ҳисса қўшган, Марказий Осиё халқларининг иқтисодий, сиёсий ва маънавий тараққиётини юксак поғонага кўтарган, умумжаҳон тарихининг буюк сиймоси, етук давлат арбоби, илм-фан ҳомийси Амир Темур шахси Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигининг қўлга киритилиш туфайли қайта тикланди.

Ўзбекистон Республикаси Прзиденти Ислом Каримов 1993 йил 31 август куни Тошкент шаҳрида Амир Темур ёдгорлик ҳайкалининг очилиш маросимида "Узоқ йиллар мобайнида мустамлака исканжасида кун кечирган халқимиз ўз ватандошини қадрлаш, унинг тарихий мавқеини муносиб ўринга қўйиш имконидан маҳрум эди.

Амир Темур номи тарихимиз саҳифаларидан қора бўёқ билан ўчирилди, унутилишга маҳкум этилди. Мақсад, халқимиз юрагидан миллий онг, миллий ғурур туйғусини йўқотиш, уни қарамликка тобеликка кўндириш эди. Лекин ўзбек халқи ўз аждодларини, ўз баҳодирларини унутмади, ҳамиша юрагида, қалб қўрида сақлади", дея эътироф этган эди.

Амир Темур Мовароуннаҳрни мўғуллар истибдодидан озод этиш билан бир қаторда мамлакатни бирлаштирди, унинг маънавий-маданий уйғониши ва равнақида янги бир даврни вужудга келтирди. Туркистон тарихининг билимдони академик В.В.Бартольд Амир Темурнинг бунёдкорлик фаолиятига баҳо бериб, "Бунёдкорлик фаолияти ҳам бузғунчилик ишлари сингари аҳлларни лол қолдиради... Шу нарса аниқки, мусулмон меъморчилиги тарихидаги энг яхши даврлардан бири Темур ва унинг авлодлари номи билан боғлиқдир", дея таъкидлайди [3].

Амир Темур давридаги воқеаларнинг гувоҳи Ибн Арабшох меъморчилик қай даража ривожланганлигини Самарқанддаги Амир Темур жомеъ масжидининг баланд миноралaридан янграган "Обидаларимиз (авлодларга) бизнинг кимлигимиздан далолат беради" деган даъват билан боғлаб таърифлайди [4].

XIV аср охирида Марказий Осиёдан ташқари бутун Яқин Шарқ ва Ўрта Шарқни, Ҳиндистон ва Олтин Ўрда сарҳадларини қамраган бепоён салтанат барпо этилди. Амир Темурнинг сиёсий майдонга кириб келиши, унинг ҳарбий юришлари чоғида кўплаб усталар ва ҳунармандлар Мовароуннаҳрга кўчириб келтирилди. XIV асрнинг иккинчи ярмида мамлакатдаги иқтисодий, ижтимоий ҳамда маданий ривожланиш шаҳарларнинг бирин-кетин тараққиётига, Самарқандниг улкан салтанатнинг пойтахтига айланишига, меъморчилик ва санъатнинг юксак тараққиётига туртки бўлди.

Марказлашган, мустақил давлат асосчиси, мамлакатда иқтисодиёт ва маданият равнақига асос солган Амир Темурнинг ҳаётий фаолиятини акс эттирган, асосий қоидалар, низомлар, тамойиллар мужассам бўлган "Темур тузукларида" "...шаҳарларда масжидлар, мадрасалар, хонақолар, йўлларда

[1]*Шаякубов Шомансур Шакабилович* – заведующий кафедрой «История Узбекистана», Ташкентский финансовый институт, Узбекистан.

[2]*Адилов Фарход Абдувалиевич* – старший преподаватель кафедры «История Узбекистана», Ташкентский финансовый институт, Узбекистан.

карвонсаройлар ва дарёлар устида кўприклар қурмоққа буйруқ бердим... Муҳандислар (меъморлар) менинг учун улуғвор иморатларнинг ва менинг учун ўзим дарахтлар ўтқазган боғларнинг тарҳларини чизиб бердилар" дейилади [5].

XIV аср ва XV аср бошларида Марказий Осиё меъморий иншоотлари соҳасида қасрбоп иншоотлар – саройлар ва кўшклар, ижтимоий меъморчилик иншоотлари – кишиларнинг уйлари, қалъа истеҳкомлари, бозор қурилишлари, ҳаммомлар, сув омборлари, ҳовузлар, масжидлар, хонақолар ва мақбаралар бунёд этилди.

Боғларнинг ташкил этилиши маиший меъморчилик билан бевосита алоқада бўлган. XIV-XV асрларда Самарқанд теварагида шаҳардан ташқаридаги қаср иморатли боғлар халқаси вужудга келди. Тарихий асарларда анча машҳур боғлар тилга олинади: Боғи Нақши Жаҳон, Боғи Беҳишт, Боғи Дилкушо, Боғи Чинор, Боғи Жаҳоннамо ва ҳоказолар. Испания (Кастилия) элчиси Руи Гонзалес де Клавихо 1404 йилнинг кузида Самарқанд ҳақида "...бу ерда боғлар ва узумзорлар шу қадар кўпки, шаҳарга кириб келаётган пайтда баланд – баланд дарахтлардан бунёдга келган ўрмонзорни ва унинг ўртасида шаҳарнинг ўзини кўрасан" [6], дея ёзади.

Соҳибқирон Амир Темурнинг киндик қони тўкилган, "Қуббатул илм ва-л-адаб", яъни "Илм ва адаб жамланган маъво" дея номланган қадимий Кеш шаҳри (Шаҳрисабз)га 1404 йилда Испания элчилари "катта шаҳар" дея таъриф бериб, "Кеш ҳамма ёғидан суғориш ариқлари кесиб ўтадиган ва дарахтлар билан қопланган текисликда жойлашган. (Шаҳарни) қишлоқлар ва боғлар қуршаб туради, атрофда эса кўплаб гавжум қишлоқлар, ариқлар, ўтлоқлар кўзга ташланиб турган текислик ястаниб ётади ва бу замин ёз фаслида ниҳоятда гўзал бўлади. Суғорма ерларда буғдой, узум, ғўза, қовун ва улкан мевали дарахтлар ўсади. Шаҳар тупроқ девор билан ўралган ва чуқур хандақ (қуршаган), дарвозалар олдида эса осма кўприклар бор эди" [7].

Шаҳарнинг Испания элчилари диққат билан кузатган қалъа деворлари Амир Темурнинг буйруғига биноан ва унинг раҳбарлигида тикланган эди. Уларнинг узунлиги 5 км бўлиб, тарҳий жиҳатдан 770Х1730 м тўғри тўрт бурчакдан таркиб топган, ҳар бир тарафида кўндаланг узун кунгира, равоқлар – шинак ва данданалар билан бирлаштирилган бақувват минорага – буржларга эга дарвозалар бор эди [8].

Қадимги Афросиёбнинг жанубий этакларида янги шаҳар қад ростлади ва XIV асрнинг охирларига келиб, Темур замонасида гўзал, гуллаб-яшнаган ва гавжум шаҳарга айланди. Самарқанд давлат пойтахтига айланган 1370 йилдан сўнг катта шаҳарсозлик ишлари амалга оширилди. 1371 йилда қисқа муддат ичида олтита усти мудофаа иншоотларига эга – Оҳанин, Феруза, Сўзангарон, Гозуристон (Коризгоҳ), Бухоро ва Чорраҳа (Шайхзода) дарвозалари бўлган шаҳар қалъа деворлари қайтадан курилди [9]. Испания элчиси Клавихо бизгача етиб келмаган шу каби меъморий иншоотларга оид қисқача тавсифлар ёзиб қолдирган.

Пойтахт шаҳарда қисқа фурсат мамлакатни бошқарган темурийлардан Заҳириддин Муҳаммад Бобур тахминан юз йилдан сўнг ўз эсдаликларида Самарқандни ниҳоятда обод шаҳар сифатида таърифлаган. У ёзади: "Самарқанд арикида Темурбек улуғ бир кўшк солибдур, тўрт ошёнлик. Кўксаройга мавсум ва машҳур ва олий иморатдур" [10]. Сарой атрофини эса гўзал Бўстонсарой боғи қуршаб турган.

Самарқанд шаҳридаги Бибихоним жомеъ масжидининг қурилиши 1399 йил 11 майда Амир Темур Ҳиндистондан юришидан қайтганда бошланган. Масжидда Амир Темур томонидан тасдиқланган лойиҳа асосида Озарбайжон, Хуросон, Ҳиндистон ва бошқа мамлакатлардан келган бинокор-усталар иш олиб борган. Сарой солномачиси Ғиёсиддин Алининг ёзишича: "...801 ҳижрий йил муқаддас Рамазони шариф ойининг тўртинчи кунида (1399 йилнинг 10 майида) жомеъ масжиди учун энг яхши жойни танлади. Машҳур усталар ва бинокор-меъморлар бу улкан иморатнинг лойиҳасини туздилар ва хуш дамларда (унинг) подеворини ташладилар, унинг пойдеворида тош устунлардан фойдаландилар" [11].

Амир Темур даври Марказий Осиё меъморчилигида катта ўрин эгаллаб, янги услубий йўналишларга ҳаёт бахш этди. Буюк обидалар туркумида мужассамлашган меъморчиликнинг эстетик меъёрлари Ироқ, Озарбайжон ва Ҳиндистондан келган уста-ҳунармандлар билан ишлаган маҳаллий меъморларнинг ҳам юксак яратувчилик маданиятини яққол намоён этади. Турли-туман мақсадларга хизмат қилувчи иншоотлар қурилишининг кенг кўлами, қурилиш ва мутаносиблаштириш услубларида илмий асоснинг мавжудлиги давр меъморчилигининг қиёфасини белгилайди.

XIV-XV аср ёдгориклари меъморий шакллари таҳлили ўтмиш меъморларининг бағоят ўзига хос анаъаналарини тасаввур қилиш имконини беради. Мазкур иморатлар халқ санъати илҳомининг ва тақлидининг асосий манбаи саналган меъморлар томонидан бунёд этилган. Меъморларнинг жамоавий меҳнати Ўрта Шарқнинг энг олий ютуқларини ўша давр қурилиш амалиётининг Марказий Осиёча ўзанига жамлаган янги меъморий услубни яратди.

Адабиётлар

1. Бартольд В.В. О погребении Тимура // Сочинения, т. II. –Москва, 1964. 37-62-бетлар.
2. Ибн Арабшох. Ажойиб ал-мақдур фи тарихи Таймур. I-II китоблар. – Тошкент, 1992.
3. Темур тузуклари. 1992, 18-бет.
4. Руи Гонзалес де Клавихо. Дневник путешествия в Самарканд ко двору Темура (1403-1406). –Москва, 1990. 136-бет.
5. Руи Гонзалес де Клавихо. Дневник путешествия... 102-бет.
6. Зоҳидов П. Темур даврининг меъморий каҳкашони. –Тошкент, Шарқ. 1996. 19-бет.
7. Зоҳидов П. Темур даврининг... 23-бет.
8. Бабур Захириддин. Бабур-наме. – Ташкент, 1958, 60-бет.
9. Гиясиддин Али. Дневник похода Тимура в Индию. –Москва, 1958. 189-190-бетлар.

© Ш.Ш. Шаякубов, Ф.А. Адилов, 2016

УДК 94 (575)

АРХИТЕКТУРНОЕ СОЗВЕЗДИЕ АМИРА ТЕМУРА В ПИСЬМЕННЫХ ИСТОЧНИКАХ

Ш.Ш. Шаякубов, Ф.А. Адилов

Аннотация. Данная статья посвящена архитектурному созвездию эпохи Амира Темура – великой личности всемирной истории, выдающемуся государственному деятелю, победоносному полководцу, внесшему большой вклад экономическому, культурному, политическому развитию централизованного государства в Центральной Азии.

Ключевые слова: великая личность, государственный деятель, военный полководец, экономическое, политическое, культурное развитие, централизованное государство.

© Ш.Ш. Шаякубов, Ф.А. Адилов, 2016

UDC 94 (575)

ARCHITECTURAL CONSTELLATION AMIR TEMUR IN WRITTEN SOURCES

Sh.Sh. Shayakubov, F.A. Adilov

Abstract. In this article described architectural glories of Amir Temur's era – which is the outstanding man, the eminent statesmen, the invincible warrior, who did much the field of the state centralization, economy, culture, policy in Central Asia. Samarkand would personify "luster of earth's face", firm power of the monarchy. Temur's constructional activities was described in chronicles.

Keywords: outstanding man, the eminent statesmen, the invincible warrior, state centralization, economy, culture, policy.

© Sh.Sh. Shayakubov, F.A. Adilov, 2016

Педагогические науки

УДК 86.7

ЎЗГАРИШЛАР БИЛАН ҲАМОҲАНГ ВА ҲАМНАФАС, БИРГАЛИКДА ОДИМЛАЙЛИК

Б.Э. Элмурадов[1]

Аннотация

Ушбу мақолада Ўзбекистон республикасида давом этаётган таълим тизимини модернизациялаш ва жаҳон талаби даражасида ривожлантириш, жумладан талабаларнинг мустақиллигини янада ошириш, барча таълим муассасаларида замонавий иннавацион ва педагогик технологияларни қўллаган ҳолда уларнинг ахборот таълим муҳитини яратиш йўллари ва чора тадбирлари қараб чиқилган.

Калит сўзлар: таълим тизими, техника, технология, масофавий таълим, мустақил таълим.

Ўзбекистон Республикасида “Таълим тўғрисида”ги қонун ҳамда “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” нинг қабул қилиниши таълим тизимини кенг миқёсда ислоҳ қилиш жараёнининг бошланиши десак асло муболаға бўлмайди. Маълумки, ҳозирги кунда таълим тизимини замонавий техника ва технологияларсиз тасавур қилиш мушкул. Шунинг учун ёш авлодни билимли ва малакали қилиб тарбиялашда педагог кадрларни ўрни биқиёсдир. Ҳозирги куннинг педагоги ўз ижодий фаолиятида кўплаб педагогик технологиялар ва ўқитиш услубларидан фойдалана олиши ва етарли тажрибага эга бўлиши лозим. Бизга маълумки, ахборотлашган жамиятда инсоннинг таълимга бўлган эҳтиёжининг ўзгариши натижасида таълим мақсади, концепцияси ҳам ўзгаради. Шундай бўлсада, ривожланаётган жамиятда ўқитувчи ўз ўрнини топиши учун замонавий педагогик технологияларни пухта ва мукаммал билиши талаб этилади. Бунинг учун ўқитувчи анъанавий ва инновацион услубларни англай олиши, уларни мувофиқлаштириши ҳамда ўз ўрнида қўллай билиши зарур.

Ҳар бир педагог таълим муассасалари учун кадрлар тайёрлашнинг замонавий тизими, уларда ўзига хос ностандарт фикрлаш қобилиятини ўстириш, ўз устида доимий равишда чидам ва матонат билан ишлаш кўникмаларини ривожлантириш лозим.

Шуни айтиш жойизки педагогик технологиялар ахборот коммуникация технологияларининг ҳаётга тадбиқи натижасида янада мукаммаллашиб бормоқда.

Талаба – ёшларни билим ва малакаларини оширишда ҳозирги куннинг замонавий дастурлари асосида тақдимотлар яратиш ҳар қандай дарс машғулотларини сифатини оширади ва мукаммаллаштирибгина қолмасдан албатта талабанинг тез ўзлаштиришида муҳим рол ўйнайди.

Янада замонавий бўлган масофавий таълимнинг турли кўринишлари ва босқичлари, видеодарслар ҳамда турли ҳажмлардаги ва мавзулардаги ранг баранг виртуаль дарслар ва лаборатория машғулотлари талабаларнинг мустақил ижодий фаолиятига кўмаклашади ва малака кўникмаларини ошириб боради.

Ҳозирги куннинг педагоги ва талабаси замон билан ҳамнафас бўлиши, жарёнларни тез ва аниқ англай олиши ҳамда мухитни тўғри баҳолай олиши

---

[1]*Элмурадов Баходир Эргашевич* – старший преподаватель кафедры информационных технологий, Самаркандский архитектурно-строительный институт, Республика Узбекистан.

лозим. Шундай экан таълим жамиятнинг интеллектуаль, маданий ва маънавий ҳолатини шакллантиради [1, с. 24].

Бу борада таълим сифатини оширишда ва баҳолашда қуйидаги кетма-кетликларни келтириш мумкин:

- билим соҳиби, тарқатувчиси;
- билимни узатиш техник воситалари;
- билимни узатиш технологияси;
- билим олувчи;
- билимни мустаҳкамлик даражаси ошириш;
- олинган билимларни зарурлиги, кераклигини англаш;
- янги билимлар олиш зарурлиги ва имкониятларни яратиш.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, фақат замон талабларига жавоб берувчи инновацион педагогик технологияларни ахборот-коммуникация техник воситаларидан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнига кенг қўллаш орқалигина таълим сифатини талаб даражасида таъминлашга эришиш мумкин. Бу борада педагогларнинг ўрни ва роли каттадир.

Электрон ахборот-таълим муҳитининг яҳлитлиги тизимлиликга эришиш тушунчаси билан бир маънони, уларнинг уйғунлигини англатиб, у ўқув муассасаси битирувчисининг шахсий ва касбий моделини амалга оширишдаги таълим ва тарбия мақсадларини ўзида мужассамлаштиради.

Электрон ахборот-таълим муҳити таълим ва тарбия ишларининг самарадорлигига таъсир кўрсатувчи омил бўлиш билан бирга унинг воситаси ҳамдир. Шу билан бир қаторда, ахборот – таълим муҳитини таърифлашда бир қанча ўзаро фарқ қилувчи қарашлар мавжуд, жумладан:

•шахс билан таълим муҳитининг субъект сифатида узвий боғланган ахборот, техник, ўқув-методик таъминотнинг тизимли ташкиллаштирилган мажмуаси;

•анъанавий ва электрон ахборот ташувчилар, виртуал кутубхоналар, маълумотлар базалари, ўқув-методик мажмуаларини мужассамлаштирувчи компьютер, ахборот ва коммуникация технологиялари интеграцияси асосида қурилган ягона ахборот таълим муҳити.

Таълим муассаси ахборот таълим муҳитини яратиш ва уни бошқаришда тизимли ёндашувни жорий қилиш талаб этилади. Ушбу ёндашувнинг дастлабки босқичида замонавий таълим мазмунига мос равишда таълим муассасаси ахборот-таълим муҳити мақсади белгиланади. Педагогик фаолиятда таълим мақсади тизимлаштирувчи вазифани бажаради. Айнан белгиланган мақсад таълим мазмуни, мақсади ва ташкилий шаклларини танлаш учун асос бўлиб хизмат қилади. Замонавий таълимнинг мақсади – мутахассис модели талабларига мос равишда шакллантириладиган билим, кўникма ва малакалар тизимидан таркиб топиб, у тегишли таълим стандартларида ўз аксини топади. Бундан ташқари республикамиз Кадрлар тайёрлаш миллий модели талабларига кўра талаба шахси педагогик жараён объектигина бўлиб қолмасдан, унинг субъектига ҳам айланиб бормоқда. Бундан ҳолатларда талаба мустақил таълимининг аҳамияти ортади ва қуйидаги кўникма ва малакаларни шакллантириш талаб этилади ва билим малакасини ошириш кўзда тутилади [1, с. 54].

1. ***Мустақил таълим олишни режалаштириш кўникма ва малакалари:***

•мустақил фаолият юритишнинг шахсий режасини тузиш;

•режа асосида мақсадли фаолият юритиш;

•ўз фаолиятини назорат қилиб, унга зарур тузатишлар киритиб бориш.

2. ***Интернет илмий ва ўқув ахборотларидан фойдалана олиш кўникма ва малакалари:***

•илмий ва ўқув ахборотлари мустақил аниқлаш;

•янги ахборотларни мустақил таҳлил қилиш ва баҳолай олиш;

•ҳал этилиши лозим бўлган муаммо нуқтаи назаридан Интернетдан ахборот манбаларини қидириш ва топиш;

•олинаётган ахборотлар мазмунидаги янги ва истиқболли янгиликларни кўра олиш.

3. ***Электрон ахборот-таълим ресурслари устида ишлаш кўникма ва малакалари:***

•электрон қўлланмалар ва каталоглардан тизимли равишда фойдаланиш;

•интернетдан олинган илмий, ўқув ва бошқа адабиётлар рўйхатини библиография қоидалари асосида юрита олиш.

4. ***Янги ахборот технологиялари воситалари орқали тақдим этилган маърузаларни ўзлаштириш кўникма ва малакалари:***

• маърузалар мавзуси ва режасини, адабиётлар рўйхатини белгилаб олиш;

• тақдим этилган ахборотларни тўғри қабул қилиш;

• асосий муаммо, ғоя ва хулосаларни ажрата олиш;

• асосий мазмунни ўз сўзлари билан қисқача ёзиб олиш;

• тақдим этилган ахборотларни қайта ишлаш, сақлаш ва улар мазмунини таълимий мақсадларда қўллаб бориш.

5. ***Электрон дарслик билан ишлаш кўникма ва малакалари:***

•электрон дарслик билан умумий ҳолатда танишиш, унинг муаллифи, мазмуни, хулосаси, иллюстрациялари ҳамда аннотацияларини билиш;

•электрон дарсликнинг мантиқий тузилмасини ажратиб олиш;

•ўрганилаётган мавзуни тўлақонли тушуниб олиш учун қўшимча қўлланмалар: анимация, луғат, энциклопедия, маълумотномалардан фойдалана олиш;

•олинган маълумотларни тезислар, конспектлар кўринишида қайд этиб бориш лозим.

Электрон ахборот-таълим муҳитининг мақсади таълим олувчи шахсига қўйиладиган талаблар билан бевосита боғлиқ ҳолда ишлаб чиқилади. Ўз навбатида таълим олувчи шахсини шакллантиришда ОТМсини битиргандан кейинги меҳнат фаолияти давомида доимий равишда ўз-ўзини ривожлантириб боришига қаратилган сифатларни таркиб топтиришга алоҳида эътибор қаратилади. Шу ўринда, таъкидлаш жоизки республикамизда амалга оширилаётган таълим ислоҳотлари «**касб**» тушунчасига янгича талқинда қарашни талаб этмоқда. Кадрлар тайёрлаш миллий модели талабларига кўра замонавий касб эгаси тайёр касбий билимлар тўпламини эгаллаганлиги билан эмас, балки касбий жиҳатдан ривожланишга хизмат қилувчи қобилиятларга эгалиги, ўз касбий даражасини таҳлил қила олиши, жамият ва ишлаб чиқаришнинг янгиланиб бораётган талабларига мос равишда янги билимларни ўзлаштиришга тайёрлиги билан тавсифланади [2, с. 14-17].

Замонавий ахборот технологиялари муҳитида таълим мазмунини такомиллашганлик даражаси бу каби талабларга жавоб бера оладиган мутахассисни тарбиялаш муҳим шартларидан бири ҳисобланади.

Замонавий ахборот технологиялари негизидаги таълим мазмуни қуйидаги мезонлар асосида шакллантирилади [2]:

•таълим мазмунининг замонавий фан ютуқлари даражасига мослиги;

•ўқув материали мураккаблик даражасини билим олувчиларнинг амалдаги имкониятлари, қўлланилаётган ахборот технологиялари билан мувофиқлиги;

•мазмун ҳажмининг унинг ўзлаштириш учун ажратилган вақт миқдорига мослиги;

•халқаро тажрибаларнинг инобатга олинганлиги;

•келажакдаги касбий фаолиятда фойдаланадиган техник ҳамда дастурий воситалар, ахборот ҳамда телекоммуникация технологияларини ўзлаштириши.

Ўқитиш жараёни таълим олувчининг ўзаро ҳамкорлиги тамойиллари асосида қурилади, буни такомиллаштириш учун замонавий педагогик ҳамда ахборот технологияларни мукаммал даражада эгаллаш талаб этилади. Бундан ташқари замонавий ахборот технологиялари билим берувчи ва билим олувчига қатор муҳим вазифаларни амалга оширишни тақозо этади – энди билим олувчи нафақат ўз мутахассислиги йўналишида, балки мавжуд ўқитиш концепциялари, методика соҳасидаги илғор йўналишлар, билишнинг психологик хусусиятлари, ўқитишда замонавий ахборот технологияларининг имкониятларини билиши лозим. Бу вазифани муваффақиятли амалга ошириш учун эса малака ошириш

тизимнинг самарали фаолият кўрсатиши, соҳадаги илғор таълим методлари ва шаклларини тадбиқ қилиш борасида доимий равишда иш олиб борилишини тақозо этади [3, с. 45].

Шундай экан ҳар қандай технологияни амалга ошириш учун, жараёни бошқариш ва ҳаракатлар дастурини ишлаб чиқиш даражасида аниқлаштириб олиш талаб этилади.

Олий таълим муассаси ахборот-таълим муҳити ташкил этувчилари – ўқув, тарбиявий ва илмий-услубий ишлар ҳамда талабаларни фанлар бўйича қўллаб-қувватлаш, олий таълим муассасининг Web–саҳифаси, ўқитувчиларининг индивидуал портфели, фанлар бўйича ўқув дарсларининг услубий таъминоти бўлимларидан иборат бўлади.

Адабиётлар

1. А.Парпиев, А.Марахимов, Р.Ҳамдамов, У.Бегимкулов, М.Бекмурадов, Н.Тайлоқов. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари ЎзМЭ давлат илмий нашриёти. – Тошкент: 2008.
2. Жўраев Р.Ҳ., Тайлақов Н.И., Расулова Г.А. Узлуксиз таълим тизими учун
3. электрон ўқув қўлланмалар яратишга оид илмий-методик талаблар // Узлуксиз таълим. – 2005. – №2. – 14-27 б.
4. Элмурадов Б.Э.Электрон ахборот таълим муҳитини яратиш.Умумий ўрта таълимнинг назарий ва амалий муаммолари мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент, Қори Ниёзий номидаги ЎзПФИТИ. 2009 йил.

© Б.Э. Элмурадов, 2016

UDC 94 (575)

MOVING TOGETHER IN HARMONY AND IN SYNCRONIZATION WITH THE CHANGES

B.E. Elmuradov

Abstract. This article discusses the ongoing process of modernization and development on the global level of the educational systems in the Republic of Uzbekistan, methods of creating information educational environment of educational institutions with the use of new and innovative pedagogical technologies.

Keywords: educational system, technique, technology, distance learning, self-education.

© B.E. Elmuradov, 2016

УДК 94 (575)

ПРОЦЕССЫ МОДЕРНИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Б.Э. Элмурадов

Аннотация. В этой статье рассматриваются продолжающие процессы модернизации и развитие на мировом уровне образовательных систем в Республике Узбекистан, мероприятие и методы создания информационной образовательной среди в учебных заведениях при применение новых инновационных и педагогических технологии.

Ключевые слова: образовательная система, техника, технология, дистанционные обучение, самостоятельная образования.

© Б.Э. Элмурадов, 2016

УДК 338

ОРГАНИЗАЦИЯ ОТДЫХА ДЕТЕЙ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, ФОРМЫ И ФУНКЦИИ

О.В. Бурдюгова[1], П.В. Морозова[2]

Аннотация

Статья посвящена одному из самых важных вопросов социальной политики государства – организация детского отдыха. Выделены нормативно-правовые рычаги управления данной сферой, основная классификация и функции детского лагеря, как одного из направлений детского отдыха.

Ключевые слова: организация детского отдыха, детский лагерь, государственное управление детским отдыхом.

Грамотно организованное досуговое пространство подрастающего поколения – залог успешного развития социального общества, где в свободное от учебы время дети могут реализовать свой внутренний потенциал, проявлять индивидуальность и творческие способности, а также отдохнуть и оздоровиться. Одним из важных направлений организации отдыха детей в период каникул является работа детских оздоровительных лагерей. Где оздоровительная деятельность подразумевает под собой комплекс условий по обеспечению детей мероприятиями способствующими укреплению и поддержанию здоровья, профилактику заболеваний, соблюдения режима питания и сна. Организация времяпрепровождения детей озадачивает не только родителей, но и общество в целом. В связи с этим требуется уделить особое внимание работе данных учреждений, так как вопросы интеллектуальной, социальной и творческой самореализации подростков всегда были первоочередными задачами развития страны.

Вопросам эффективной организации детского досуга посвящено немало исследований. Трактовка понятия «детский лагерь» находит отражение в разных сферах науки (таблица 1).

Таблица 1

Трактовка понятия «детский лагерь»

Определение	Источник
Временная стоянка обычно под открытым небом или в палатках	«Толковый словарь русского языка» С. И. Ожегова
Внешкольное учреждение, с благоприятными природными условиями, организующее активный отдых школьников 1-8 классов в каникулярное время	«Краткий словарь современной педагогики» под ред. Л.Н. Юмсуновой
Воспитательно-оздоровительная система, включающая индивидуально-групповые, функционально деятельностные, ценностно-ориентированные, пространственно-временные, диагностико-аналитические компоненты	Ю. Н. Таран

[1]*Бурдюгова Ольга Васильевна* – кандидат педагогических наук, доцент кафедры управления персоналом, сервиса и туризма, Оренбургский государственный университет, Россия.

[2]*Морозова Полина Васильевна* – магистрант, Оренбургский государственный университет, Россия.

В общем смысле под понятием «детский лагерь» подразумевается учреждение, удовлетворяющее задачам гуманистического формирования развития личности и осуществляющее не только функции оздоровления и отдыха детей, но и воспитательные и образовательные аспекты.

Основным документом, регламентирующим работу лагеря, является Национальный стандарт РФ «Услуги детям в учреждениях отдыха и оздоровления» (ГОСТ Р 52887-2007). Локальным нормативным документом является Устав, а для обособленных подразделений – Положение. Важное место в работе лагеря занимают СанПиНы (таблица 2).

Таблица 2

Основные СанПиНы для работы лагеря

Содержание	Наименование
«Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы загородных стационарных учреждений отдыха и оздоровления детей»	СанПиН 2.4.4.1204-03
«Гигиенические требования к устройству, содержанию и организации режима в оздоровительных учреждениях с дневным пребыванием детей в период каникул»	СанПиН 2.4.4.2599-10
«Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы детских туристических лагерей палаточного типа в период летних каникул»	СанПиН 2.4.4.2605-10

Детские лагеря для детей и подростков создаются: органами государственной власти Российской Федерации; органами, осуществляющими управление в сфере образования; органами социальной защиты населения; комитетами по делам молодежи; добровольными спортивными обществами; спортивными комитетами; профсоюзными органами; другими органами субъектов Российской Федерации и местного самоуправления; коммерческими и некоммерческими организациями.

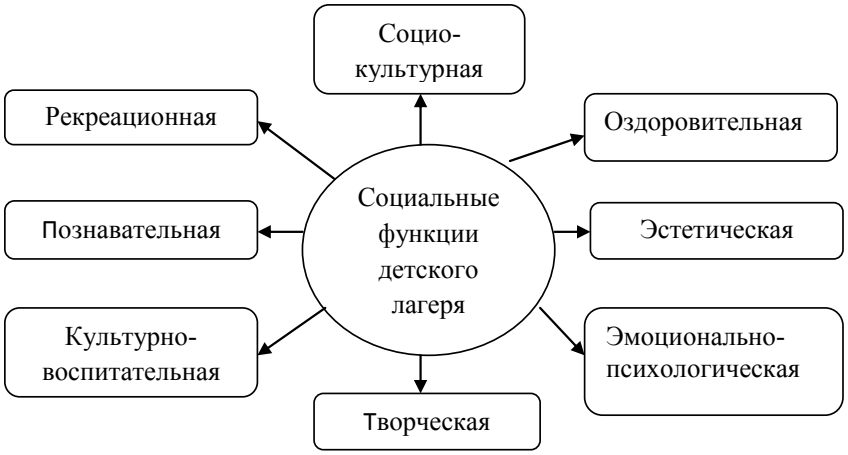

Рис. 1. Функции детского лагеря

Детские лагеря имеют свои специфические функции, присущие данной сфере, главными из которых являются оздоровительные, познавательные, рекреационные и творческие (рисунок 1).

В научном дискурсе представлена классификация детских лагерей по разным признакам: юридический статус, имущественная принадлежность, организационная структура. Представим классификацию детских лагерей на основе двух подходов. Первый подход основывается по признаку – место размещения детей, второй подход определяется по содержанию деятельности лагерей (рисунок 2).

В обобщенной классификации детские оздоровительные лагеря подразделяются на следующие типы:

1. Загородный оздоровительный лагерь. Работа лагеря с детьми в возрасте 6 – 15 лет, который является стационарным.

2. Санаторно-оздоровительный лагерь. Круглогодичный лагерь, осуществляющий работу при детских и взрослых санаториях с использованием определенной медицинской базы.

3. Оздоровительный лагерь с дневным пребыванием. Время нахождения детей с 9 утра до 18 часов вечера, предусматривающее 3-разовое питание. Работа лагеря осуществляется на базе учреждений: общеобразовательных, учреждений дополнительного образования детей; спортивных объектов, парков культуры и отдыха.

4. Лагерь труда и отдыха. Трудовая деятельность сопровождается оздоровительно-воспитательными мероприятиями. Бывают круглосуточные или с дневным пребыванием, для детей от 14 лет.

5. Палаточные лагеря для детей образовательных учреждений от 12 лет, где дети живут круглосуточно на протяжении нескольких дней на открытом воздухе.

Представим разнообразные формы организации детского отдыха на сегодняшний день в отечественной и зарубежной практике: детские центры в России и зарубежом; детские многопрофильные лагеря и центры; детские и молодежные организации; лагеря актива детских организаций; загородные центры; летние базы внешкольных учреждений; тематические лагеря; туристские лагеря; спортивно-оздоровительные учреждения; лагеря труда и отдыха; лагеря юных дарований; детские круизы; лагеря-экспедиции; семейные базы отдыха; лагеря выходного дня; оздоровительные площадки; разновозрастные отряды; летние полевые станы; полевые и палаточные лагеря.

Зарубежный опыт загородных центров Европы, Азии и Америки делают акцент на личностно-ориентированном подходе к организации основной работы детских учреждений. Примером служит организация многочисленных летних деревень «Юность и здоровье» (Королевство Бельгия) главными целями которых, является всестороннее развитие молодого поколения и привитие основ в сохранении и поддержании здорового образа жизни. А главными задачами являются: привитие культурных ценностей детям и ознакомление с культурой других народов; пропаганда равенства независимо от национальности, религиозных взглядов, социального положения.

Приоритетными формами организации отдыха и оздоровления являются: детские лагеря, аниматорские программы, игровые площадки, которые позволяют всем участникам установить контакты, приобрести социальный опыт взаимодействия в группах и развивать творческий потенциал.

Наибольшей популярностью в Европе пользуются лагеря неформального лидерского образования, работа которых предполагает сочетание спортивно-тренировочных сборов (по привлекательным видам спорта) и качественного досуга, способствующий расширению кругозора отдыхающих в лагере.

Региональный реестр учреждений и организаций Оренбургской области, предоставляющих услуги в сфере отдыха и оздоровления детей, включает: реестр детских санаторных оздоровительных лагерей (19 наименований); иные учреждения, осуществляющие оздоровление детей (9 наименований учреждений, осуществляющих лечебное стационарное оздоровление, а также реабилитацию детей-инвалидов за счет ОМС и областного бюджета); реестр детских загородных оздоровительных лагерей Оренбургской области (46 наименований); туристические лагеря палаточного типа (10); оздоровительные программы на базе учреждений социальной сферы (11 социально-реабилитационных центров для несовершеннолетних); профильные оздоровительные заезды на базах оздоровительных учреждений (для участников предметных олимпиад; активистов трудовых бригад; победителей конкурсов волонтеров;; подростков с девиантным поведением; детей и подростков, активно принимающих участие в социальных программах; подростков, изучающих культуру народов).

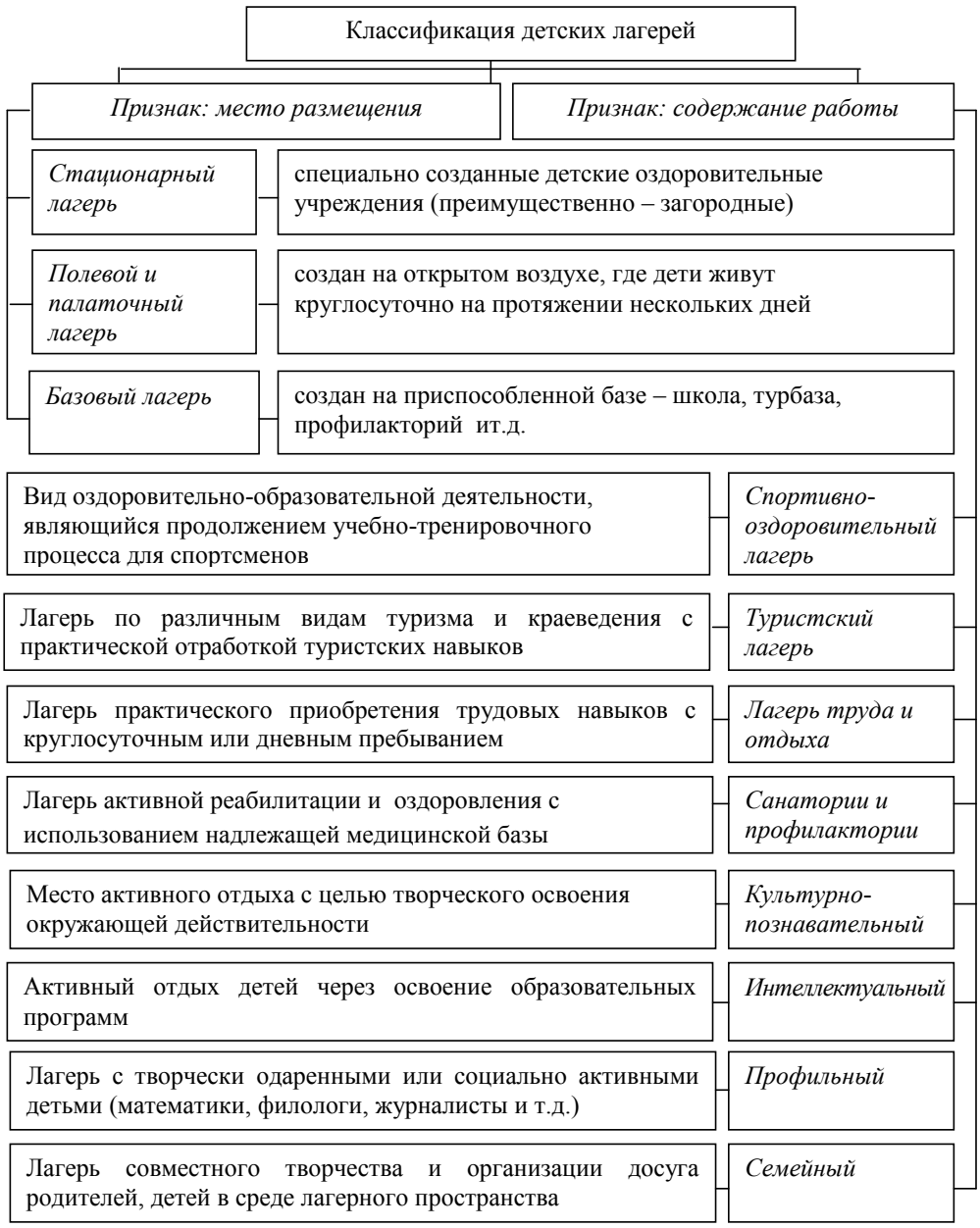

Рис. 2. Классификация детских лагерей

Главная задача детских оздоровительных лагерей – поддержание и улучшение здоровья детей и подростков, содействие образовательному, культурному и духовному развитию личности. В связи с этим, требуется уделить глубокое внимание к подходам организации отдыха и оздоровления детей, так как современная ситуация говорит о падении нравственного воспитания детей; развитие наркомании и алкоголизма; увеличение числа социально не защищенных детей; снижение благосостояния населения, поэтому организация детского оздоровительного отдыха это не просто система, а прежде всего неотъемлемая составляющая всей жизнедеятельности детей и подростков.

Список литературы:

1. Бурдюгова, О.В. Специфика услуг детского отдыха / О.В. Бурдюгова, П.В. Морозова // Научные преобразования в эпоху глобализации: сборник статей международной научно-практической конференции. – 2015 г. – С. 147-152.
2. Ветитнев А.М., Оргина Е.В., Управление рынком детского туризма:Монография.-М.:ИНФРА-М, 2012.-138с.-(Научная мысль). ISBN 978-5-16-005658-6

3. Оргина Е.В. Формирование системы управления детским оздоровительным туризмом в РФ: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – 2012. – с 10.
4. Региональный реестр учреждений и организаций Оренбургской области, предоставляющих услуги в сфере отдыха и оздоровления детей. Режим доступа: http: // www.orenburg-gov.ru/Info/SocialServices/SocZashita/reestr/?printVersion=true

© О.В. Бурдюгова, П.В. Морозова, 2016

UDC 338

ORGANIZATION OF HOLIDAY CHILDREN:
REGULATORY LANDSCAPE, FORM AND FUNCTION

O.V. Burdyugova, P.V. Morozova

Abstract. The article is devoted to one of the most important issues of social policy – the organization of children's activities. Obtained regulatory – legal sphere of the control levers, the main classification and function of children's camp, as one of the areas of children's activities.

Keywords: organization of children's activities, children's camp, children's and sports governance

© O.V. Burdyugova, P.V. Morozova, 2016

УДК 330

ЎЗБЕКИСТОНДА ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Х.П. Абулқосимов[1], Т.С. Расулов[2], Б.Э. Мамарахимов[3], К.Б. Шарипов[4]

Аннотация

Мақолада Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигини ва аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш масалалари таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: озиқ-овқат маҳсулотлари, озиқ-овқат хавфсизлиги, озиқ-овқат саноати, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш, инвестицион лойиҳалар.

Ўзбекистон республикасида озиқ-овқат саноати аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган ўсиб бораётган эҳтиёжларини мақбул даражада тўлароқ қондиришда ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда муҳим роль ўйнайди. Давлатнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш борасидаги сиёсатида озиқ-овқат маҳсулотларини асосан ўзининг қишлоқ хўжалиги ва саноати асосида ишлаб чиқаришини ва ички сотиш бозорларини ривожлантиришга, қисман чет эллардан озиқ-овқат маҳсулотларини импорт қилиш асосида аҳолини озиқ-овқатга бўлган мақбул даражадаги эҳтиёжини қондириш кўзда тутилади [1].

Ўзбекистон собиқ тоталитар тузум шароитида асосий озиқ-овқат маҳсулотлари билан ўзини-ўзи таъминлай олмас эди. Шу боисдан озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий қисмини бошқа республикалардан келтиришга мажбур эди. Масалан, 1989 йилда ўтказилган статистик тадқиқотлар маълумотларига кўра, истеъмол бозорида аҳоли учун зарур бўлган барча маҳсулотларнинг қарийб 95 фоизи бўйича узилишлар бўлиб турган ва бу собиқ Иттифоқ ҳудудида кундалик асосий озиқ-овқат маҳсулотларини аҳолига карточкалар орқали сотиш тизимини жорий этишга сабаб бўлган эди. 1989 йилда республика статистика органлари томонидан юртимиз аҳолиси ўртасида ўтказилган расмий сўровларда қатнашганларнинг 89,3 фоизи гўшт маҳсулотларини етарли даражада истеъмол қилмаётганини айтган. Бу кўрсаткичлар сут маҳсулотлари бўйича 56,5 фоизни, шакар бўйича 55,3 фоизни, қандолат маҳсулотлари бўйича 49,5 фоизни, картошка бўйича эса 17,5 фоизни ташкил этган [2].

Мамлакатимизда мустақиллик йилларида озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни жадал ривожлантириш асосида ғалла мустақиллигига эришилди ва озиқ-овқатнинг барча асосий турларини мамлакатнинг ўзида ишлаб чиқариш амалда тўлиқ таъминланди. Мамлакатнинг озиқ-овқат хавфсизлигини ва аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан барқарор таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 31 октябрдаги ПҚ-1633-сонли қарорига асосан Озиқ-овқат саноати корхоналари уюшмаси ташкил қилинди. Уюшма таркибига Ёғ-мой корхоналари, гўшт, сут маҳсулотлари корхоналари, қандолат, салқин ичимликлар ишлаб чиқарадиган ва мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлайдиган корхоналар кирди. Ушбу қарорга мувофиқ жойлардаги ҳокимият органларига уюшма корхоналари билан биргаликда гўшт-сут, мева-сабзавот ва узумни қайта ишлайдиган янги корхоналарни қуриш ҳамда мавжудларини модернизация ва реконструкция

[1]*Абулқосимов Ҳасан Пирназарович* – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономическая теория», Национальный университет Узбекистан, Узбекистан.

[2]*Расулов Тўлқин Саттарович* – доктор экономических наук, заведующий кафедры «Экономическая теория», Ташкентский государственный экономический университет, Узбекистан.

[3]*Мамарахимов Бекзод Эркинович* – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры «Экономическая теория» Ташкентский государственный экономический университет, Узбекистан.

[4]*Шарипов Қувондиқ Бахтиёрович* – старший преподаватель кафедры «Экономическая теория», Ташкентский государственный экономический университет, Узбекистан.

қилиш бўйича мақсадли ҳудудий дастурларни ишлаб чиқиш вазифаси юклатилган.

Озиқ-овқат саноати корхоналари Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009 йил 26 январдаги ПҚ-1047-сонли "Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ички бозорни тўлдириш юзасидан қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарори ижросини таъминлаш мақсадида озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кўпайтириш, сут, гўшт, мева-сабзавот ва узумни қайта ишлаш бўйича янги корхоналар қуриш, мавжудларини реконструкция ва модернизация қилиш бўйича инвестицион лойиҳаларни амалга оширдилар.

Ўзбекистонда 2015 йилда озиқ-овқат саноати маҳсулотларининг саноат маҳсулотлари умумий ҳажмидаги улуши 18,2 5 ни ташкил этди. Мамлакатимизда ишлаб чиқарилган озиқ –овқат маҳсулотларининг 33,4% Озиқ-овқат саноати уюшмаси корхоналари, 14,5% "Ўздонмаҳсулот" компанияси, 8,9% "Ўзвиносаноат холдинг" компанияси, 43,2% хусусий корхоналар ва бошқалар томонидан ишлаб чиқарилмоқда.

Республикамизда 2015 йилда озиқ-овқат саноати маҳсулотларини ишлаб чиқариш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича ҳудудий дастурлар доирасида умумий қиймати 555 миллиард 832 миллион сўмлик 1529 та инвестиция лойиҳалари амалга оширилди. Бунинг натижасида 17327 та янги иш ўрни яратилди. Шу жумладан, Тошкент шаҳрида қиймати 95055 миллион сўмлик 156 та инвестицион лойиҳалар, шунга мос равишда Самарқанд вилоятида 93025 миллион сўмлик 123 та, Хоразм вилоятида 74995 миллион сўмлик 116 та инвестицион лойиҳалар амалга оширилди [3].

Мамлакатимизда гўшт, сут, мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарини қуриш ҳамда мавжудларини модернизация ва реконструкция қилиш бўйича мақсадли дастурига мувофиқ 2015 йилда 48,07 миллион АҚШ доллари эквивалентида инвестициялар йўналтирилиб, 333 та лойиҳалар амалга оширилди. Шундан 158 та инвестиция лойиҳалари асосида янги корхоналар ташкил этилди. 175 та инвестиция лойиҳалари асосида мавжуд қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналари модернизация ва реконструкция қилинди [4].

Республикамизда 2012-2015 йилларга мўлжалланган озиқ-овқат саноати маҳсулотларини ишлаб чиқариш,гўшт, сут, мева-сабзавот ҳамда узум маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарини қуриш ҳамда мавжудларини модернизация ва реконструкция қилиш бўйича мақсадли дастурининг амалга оширилиши оқибатида мева-сабзавотни қайта ишлаш улуши 2012 йилдаги 13,3% дан 2015 йилда 17,8 % га, шунга мос равишда гўштни қайта ишлаш улуши 6,9 % дан 12,0% га, сутни қайта ишлаш улуши 9,8%дан 14,1 %га ўсди. Таҳлил даврида мева-сабзавотни қайта ишлаш улуши Андижон вилоятида 2,1% дан 12,2% га, яъни 5,8 баробарга, Сурхондарё вилоятида 3,0% дан 10,4% га, яъни 3,4 баробарга, Фарғона вилоятида 4,8%дан 13,5% га, яъни 2,8 баробарга ошди. Гўштни қайта ишлаш улуши Хоразм вилоятида 3,2%дан 7,8%га,яъни 2,4 баробарга, Қашқадарё вилоятида 4,6% дан 10,9% га, Навоий вилоятида 3,6% дан 8,3% га ошди. Сутни қайта ишлаш улуши Хоразм вилоятида 3,7% дан 11,2% га, Сурхондарё вилоятида 6,7% дан 10,7% га ўсишга эришилди. Шуни айтиш лозимки, мева-сабзавотни қайта ишлаш бўйича энг юқори кўрсаткич Самарқанд вилоятида 30,2%ни, гўшт бўйича Тошкент вилояти ва Тошкент шаҳри биргаликда 27,6%ни, сут бўйича Наманган вилояти 22,7%ни ташкил этади [5].

2015йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлайдиган 230 та корхона, 77800 тонна сиғимга эга бўлган 114 та янги совитиш камераси ташкил этилди ва модернизация қилинди. Мамлакатимизда мева-сабзавотларни сақлашнинг умумий қуввати 832 минг тоннага етказилди.

Озиқ-овқат саноатида 2016 йилда давлат инвестиция дастурлари асосида қиймати 117,6 млн долларлик 136 та лойиҳа амалга оширилади, лойиҳа қуввати 143929 тоннани ташкил этилиши кутилмоқда. Ҳудудий манзилли дастурларга мувофиқ 154,4 млн долларлик 1042 та инвестиция лойиҳалари амалга оширилади, лойиҳа қуввати 94270тоннани ташкил этади. Натижада 11849 та янги иш ўринлари яратилади. Сутни қайта ишлаш бўйича 17,09 млн долларлик

150 та, гўштни қайта ишлаш бўйича 10,78 млн доларлик 97та, мева-сабзавотни қайта ишлаш бўйича 16,17 млн. долларлик 160та, бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича 110,39 млн. долларлик 635 та инвестиция лойиҳалари амалга оширилиши мўлжалланмоқда.

Ўзбекистонда озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмларини янада жадал суръатларда кўпайтириш қишлоқ хўжалигида таркибий ўзгартиришларни ҳамда озиқ-овқат саноатини модернизация қилиш асосида қайта ишлаш кўламларини кенгайтиришга кўп жиҳатдан боғлиқдир. Бу борада Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги "2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги пқ-2460-сонли қарорининг қабул қилинганлиги катта аҳамиятга эгадир. Мазкур қарорга биноан 2020 йилгача пахта хомашёсини етиштириш ва уни харид қилиш ҳажмини 3350 минг тоннадан 3 миллион тоннага босқичма-босқич қисқартирилади. Пахта етиштириш ҳажмини 350 минг тоннага қисқартириш ҳисобидан 170 минг 500 гектар суғориладиган ер пахтадан бўшайди. Шунингдек, дон етиштириш ҳосилдорлигини ошириш ҳисобига дон экин майдонлари 50 минг гектарга қисқартилади. Пахта ва дон экинларидан бўшаган ер майдонларига картошка, сабзавот, озуқа ва мойли экинлар жойлаштирилади, интенсив боғлар ва токзорлар барпо этилади. Бунинг натижасида 2020 йилда бошоқли дон етиштиришни 16,4% га ошириб, унинг ҳажмини 8млн 500 минг тоннага етказиш, картошка етиштиришни 35%га, сабзавотни 30% га, мева ва узумни 21,5% га, гўшт етиштиришни 26,2%га, сутни 47,3% га, тухумни 74,5 % га кўпайтириш, балиқ етиштиришни 2,5мартага ошириш кўзда тутилмоқда. Шунингдек, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ҳажмлари ҳам оширилади.

Ўзбекистонда 2016-2020 йилларда мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш, сақлаш ва ташиш бўйича 17 та логистика марказларини ташкил этиш режалаштирилган. Шу даврда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш натижасида 2020 йилда мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш улушини 22,2% га, гўштни қайта ишлаш улушини 18% га, сутни қайта ишлаш улушини 18,3% га етказиш мўлжалланмоқда. Бунинг натижасида 2019 йилда 2014 йилга нисбатан мева-сабзавот консервалари ишлаб чиқариш ҳажми 2,1 баробарга, мева шарбатлари 2,2 мартага, сут ва сут маҳсулотлари 1,9 мартага, қуритилган мевалар, колбаса маҳсулотлари 1,7 мартага, гўштли консервалар 1,6 мартага кўп ишлаб чиқаришга эришилади.Шунингдек. тайёр мева-сабзавот консерваларини, қуритилган мевалар ва мева шарбатларини экспорт қилиш ҳажми 2,1 баробардан зиёдга оширилади [6].

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов "Замонавий технологиялар асосида пахта толасини ва мева-сабзавот маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ташқи ва ички бозорда талаб юқори бўлган тайёр, экологик тоза тўқимачилик ва енгил саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини 2030 йилда 6,6 марта, мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш ҳажмини эса 5,7 карра ошириш имконини беради" [7], – деб таъкидлаган.

Таъкидлаш жоизки, Ўзбекистон Республикаси Президентининг "республика озиқ-овқат саноатини бошқаришни ташкил этишни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги 2016 йил 18 февралдаги ПҚ-2481 сонли қарорига мувофиқ корпоратив бошқарувнинг жаҳон амалиётида қабул қилинган тамойиллари ва усулларига мувофиқ республика озиқ-овқат саноатини бошқариш самарали тизимини шакллантириш, тармоқ корхоналарини модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлаш учун инвестицияларни кенг жалб этиш, мева-сабзавот ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ҳажмларини ошириш, ички ҳамда ташқи бозорларда рақобатдош бўлган сифатли маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари турларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш мақсадида Озиқ –овқат саноати корхоналари уюшмасини тугатилиб, унинг ўрнига "Ўзбекозиқовқатхолдинг" холдинг компанияси ташкил этилди. Бундан олдинроқ эса Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзпахтасаноатэкспорт» холдинг компаниясини ташкил этиш тўғрисида» 2015

йил 27 октябрдаги ПФ-4761-сонли Фармонига мувофиқ чигитни қайта ишлаш ҳамда пахта ёғи ишлаб чиқаришни таъминлаш функциялари «Ўзпахтасаноатэкспорт» холдинг компанияси зиммасига юклатилган ҳолда тегишли корхона ва тузилмалар Озиқ-овқат саноати корхоналари уюшмаси таркибидан чиқарилган эди. «Ўзбекозиқовқатхолдинг» холдинг компаниясининг устав капитали сюбиқ Уюшма таркибига кирувчи корхоналар устав жамғармаларидаги давлат акциялари пакетлари (улушлари)ни баланс (номинал) қиймати ҳисобидан шакллантирилиши белгиланган. Унинг таркибига 176 та корхона киритилди. Компания таркибига озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи хусусий корхоналар уюшган аъзо мақомида кириши мумкин.

«Ўзбекозиқовқатхолдинг» холдинг компанияси фаолиятининг асосий вазифалари ва йўналишлари этиб қуйидагилар белгиланган:

-мева-сабзавот ҳамда бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари ички ва ташқи бозорларини ўрганиш бўйича чуқур маркетинг тадқиқотлари ўтказиш ва бунинг асосида тармоқни ўрта ва узоқ муддатли истиқболда ривожлантириш дастурларини ишлаб чиқиш;

-юқори қўшилган қийматга эга, ички ва ташқи бозорларда харидоргир бўлган юқори сифатли озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш мақсадида тармоқ корхоналарида қишлоқ хўжалиги озиқ-овқат хом ашёсини янада чуқур қайта ишлаш замонавий технологик циклни ташкил этиш;

-қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилари, қайта ишлаш корхоналари, тайёрлаш ва сотиш ташкилотлари ўртасида бозор муносабатлари асосида, унинг тайёрланиши, сақланиши, янада чуқурроқ қайта ишланиши ва сотилишини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалиги озиқ-овқат хом ашёси ҳаракатининг замонавий логистикасини кенг жорий этиш;

-илғор хорижий технологиялар ва дизайндан фойдаланган ҳолда замонавий тара-қадоқлаш маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналарини ташкил этиш;

-мева-сабзавот, гўшт-сут ва бошқа қишлоқ хўжалиги озиқ-овқат хом ашёсини қайта ишлаш бўйича юқори унумли замонавий инновация технологияларини ишлаб чиқаришга жорий этиш, ушбу мақсадлар учун, авваламбор, стратегик хорижий инвесторларнинг тўғридан-тўғри инвестицияларини жалб этиш;

-қайта ишланган мева-сабзавот, шунингдек бошқа озиқ-овқат маҳсулотларининг экспортини ташкиллаштириш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг рақобатдошлигини ошириш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш, озиқ-овқат маҳсулотлари сифатини баҳолашнинг замонавий халқаро тизимини ишлаб чиқаришга жорий этиш;

-ишлаб чиқариладиган маҳсулотларни стандартлаштириш ва сертификациялаш бўйича ишларни ташкиллаштиришда тармоқ корхоналарига кўмаклашиш, тармоқ корхоналарига ахборот хизматлари кўрсатиш, кадрлар тайёрлаш, қайта тайёрлаш ва малакасини оширишни ташкил этиш.

«Ўзбекозиқовқатхолдинг» холдинг компанияси таркибида Озиқ-овқат саноати корхоналарини ривожлантириш, реконструкция қилиш ва модернизациялаш жамғармаси ташкил этидди. Жамғарма даромадларини шакллантириш манбалари этиб қуйидагилар белгиланган:

-холдинг компанияси таркибига кирувчи корхоналарнинг давлат улушлари бўйича ҳисобланадиган дивидендларининг 50 фоизи;

– холдинг компанияси таркибига кирувчи корхона ва ташкилотлар соф фойдасининг 0,5 фоизи миқдоридаги ажратмалар ҳамда қонун ҳужжатларида тақиқланмаган бошқа манбалар.

Жамғарма маблағлари Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги билан келишилган ҳолда тармоқда янги корхоналар ташкил этиш, амалдаги корхоналарни модернизациялаш ва реконструкция қилиш, шунингдек халқаро молия институтларидан ҳукуматлараро битимларга мувофиқ Ҳукуматнинг кафолати билан олинган кредитларга хизмат кўрсатишга йўналтирилади.

Эндиликда озиқ-овқат саноати маҳсулотлари ишлаб чиқаришни жадал ривожлантириш, қайта ишлаш корхоналарини қуриш, мавжудларини

реконструкция ва модернизация қилиш бўйича инвестицион лойиҳаларни амалга ошириш самарадорлигини ошириш учун:

– озиқ-овқат саноати корхоналарини ташкил этиш, мавжудларини модернизация қилиш, техник ва технологик жиҳатдан қайта жиҳозлашга йўналтирилган инвестиция лойиҳаларини молиялаштиришни янада такомиллаштириш; замонавий технологик ускуналарни лизинг асосида харид қилиш орқали тадбиркорларни қўллаб-қувватлаш;

– лойиҳаларнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш ва энергия ресурслари билан таъминлашни яхшилаш;

– иқтисодий олий ўқув юртларида Инвестицияларни лойиҳалаш бўйича иқтисодчи-мутахассис кадрлар тайёрлаш, қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини такомиллаштириш ва унинг сифатини ошириш;

– инвестиция лойиҳаларининг ташаббускорларини ахборот-коммуникацион технологияларидан самарали фойдаланишини ташкил этиш, лойиҳалар бажарилишини мониторинггини ташкил этиш мақсадга мувофиқдир.

Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш даражасини ошириш ва тармоқнинг экспорт салоҳиятини юксалтириш учун қуйидагиларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

– қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини саноат асосида чуқур қайта ишлашга йўналтирилган корхоналар тармоғини, шунингдек, уларни сақлашга ихтисослашган совутиш камералари, уларни саралаш ва қадоқлаш пунктлари ҳамда ташиш билан шуғулланувчи махсус транспорт-коммуникация тармоғини кенгайтириш;

– қайта ишлаш саноатини модернизациялаш, техник ва технологик янгилаш, илм-фаннинг ютуқлари ва илғор технологияларни ишлаб чиқаришга жадал қўллаш. Бунда материал ва энергия сиғимини пасайтириш, ресурс тежовчи кам чиқимли технологияларга, юқори унумдорликка эга бўлган мини-технологияларга устуворлик бериш;

– ишлаб чиқарилаётган тайёр маҳсулотлар ассортименти ва сифатини жаҳон андозалари даражасига етказиш ҳамда ички ва ташқи бозорларда рақобатбардошлигини ошириш;

– қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва қайта ишлаш билан шуғулланувчи ишлаб чиқариш мажмуалари, холдинглар, кластерлар ва илмий-ишлаб чиқариш бирлашмалари фаолиятини кенгайтириш.

Адабиётлар рўйҳати

1. Абулқосимов Ҳ.П. Давлатнинг иқтисодий хавфсизлиги. Ўқув қўлланма.-Т.: Akademiya, 2012.-161-162-бет.
2. Ўзбекистон Республикаси иқтисодий-ижтимоий тараққиётининг мустақиллик йилларидаги (1990-2010 йиллар) асосий тенденция ва кўрсаткичлари ҳамда 2011-2015 йилларга мўлжалланган прогнозлари: статистик тўплам. –Т.: Ўзбекистон, 2011. 85-86-бетлар.
3. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари.
4. Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт вазирлиги маълумотлари.
5. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари.
6. Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт вазирлиги маълумотлари
7. Каримов И.А. Бош мақсадимиз – мавжуд қийинчиликларга қарамасдан, олиб бораётган ислоҳотларни, иқтисодиётимизда таркибий ўзгаришларни изчил давом эттириш, хусусий мулкчилик, кичик бизнес ва тадбиркорликка янада кенг йўл очиб бериш ҳисобидан олдинга юришдир: мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маърузаси // Халқ сўзи, 2016 йил 16январь.

© Х.П. Абулқосимов, Т.С. Расулов, Б.Э. Мамарахимов, К.Б. Шарипов, 2016

УДК 330

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Х.П. Абулқосимов, Т.С. Расулов, Б.Э. Мамарахимов, К.Б. Шарипов

Аннотация: В статье проанализированы вопросы развития пищевой промышланности в целях обеспечения населения продовольствием и продовольственной безопасности страны.

Ключевые слова: продовольствия, продовольственная безопасность, пищевая промышленность, переработка сельскохозяйственной продукции, инвестиционные проекты.

© Х.П. Абулқосимов, Т.С. Расулов, Б.Э. Мамарахимов, К.Б. Шарипов, 2016

UDC 330

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE FOOD INDUSTRY IN UZBEKISTAN

Kh.P. Abdulkosimov, T.S. Rasulov, B.E. Mamarakhimov, K.B. Sharipov

Abstract. It is analyzed questions of development of the food industry to ensure people with food and food security of the country.

Keywords: food production, food security, food industry, agricultural products processing, investment projects.

© Kh.P. Abdulkosimov, T.S. Rasulov, B.E. Mamarakhimov, K.B. Sharipov, 2016

UDC 330

SIGNIFICATION OF INDUSTRY IN UZBEKISTAN

A.M. Rakhimov[1], I.Sh. Ibrokhimov[2]

Abstract

Industry plays an important role in the formation and development of the national economy. The importance of this sector, which produces the means of production, especially is of great importance in the context of the consistent continuation of the process modernization and diversification of the economy. Therefore, the rapid pace of industrial sectors is also important for the development of any region.

Keywords: industry, production, modernization, diversification, development of industry, economic growth, investment.

Uzbekistan is a country with a developed industry. Forty percent of production and more than a million people are engaged in this sector of economy. In the process of solving socio-economic issues and regional problems in the Republic, development of industry, its regional and sectoral network improvement are the one of the priority tasks of the modernity.

For the development of the national economy and the improvement of its structure in accordance with the requirements of the market, increasing the welfare of the population, using the experiences of the industrial countries, especially European and, in particular, the East Asian countries is targeted for intensive development.

Important aspects of the economic policy of Uzbekistan are directed to the priority issues such as the rational organization of the economy of the region, and to reduce regional disparities, and the improvement of the structure and sectors of industry. Using natural (prior land, water, agroclimatic), economic, financial and labor resources effectively, through supplying their economic growth, improving the living standards of the population have had a place in the raw of the problems in the country at national level.

The President of Uzbekistan noted on improvement of the liberalization of the economy, the country's industrial development, the structure of its regional networks and existing reserves of mineral raw materials and labor, taking into account traditional production skills and experience of our people is not surprising that there has been improvement really in his works and the practical activities.

Nowadays the ongoing global financial and economic crisis influences the decline in the growth rate of the world economy, including its negative impact on the industry. Because, the financial crisis in terms of its scope, covers almost all countries of the world. Despite being so, clearly visible due to the implementation of the priority tasks of the country's leading sustainable development is achieved.

This was noted by the President of the Republic of Uzbekistan, in the report of the meeting of the Cabinet of Ministers devoted to the results of socio-economic development in 2014 and the most important priorities of economic program for 2015, the following points was noted: "Summing up the results of last year, primarily the economy and its the leading sectors in the development of sustainable high growth rates should be noted. The country's gross domestic product grew by 8.1 percent, industrial production by 8.3 percent, agricultural production increased by 6.9 percent. About 70 percent of the manufactured products with high added value, which is made up of finished goods" [1].

Local and foreign investments are being involved in industry (engineering, fuel and energy complex, non-ferrous metallurgy, chemical and textile) sector speedily for developing national economy. In all, the volume of investments as a result of economic growth in 2014, as a results of investment policy which is aimed carrying out deep

[1]*Rakhimov Akmal Matyaqubovich* – teacher, Tashkent financial institute, Uzbekistan.

[2]*Ibrokhimov Ilkhomjon Shavkatjon ugli* – student, Tashkent financial institute, Uzbekistan.

structural reforms for diversifying the economy and attracting investments, foreign investments amounted to 14 billion 600 million US dollars, or grew 109.3% than previous year.

More than 73% of the total investment is directed to machinery and equipment production and nearly 40 percent of total investment is directed to the local processing of raw materials that is used to make the purchase completely new and modern high-tech manufacturing enterprises focus on creating well timed. As a result, in 2014 154 large factories, which are equivalent to 4.2 billion dollars, handed over for implementation.

They include electricity, non-ferrous metallurgy, mechanical engineering, automotive, chemical, food, pharmaceutical, building materials and light industry enterprises which are priority attention was paid to build. These works are based on the existing natural, economic, social, labor and financial resources of region and play an important role in the effective use of resources. For example, automobile factory in Khorezm region, building materials plant in Jizzakh, modernization and increase of the system of capacity of electric power in Syrdarya region and creating light industrial enterprises in the Republic of Karakalpakstan.

Besides, "Angren" and "Jizzakh" special industrial, "Navoiy" free industrial and economic zones are serving for the development of high-tech enterprises.

The industry's share of the country's gross domestic product is growing from year to year. For example, in 2000 the figure was only 14.2 percent, in 2010 to 23.9 percent, in 2013 to 24.2 percent, in 2015 to 33.5 percent. That can be added for comparison, one of the most important sectors of the national economy, agriculture's share was 30.1 percent in 2000, equaled to 26.0% only in 2013 and 16.6 percent in 2015[1].

The analysis showed that the city of Tashkent and Tashkent region's contribution is quite high in the total volume of industrial production among regions of the republic. Industry goods have been produced at 14.3 trillion sums or 22.2 percent of republic production volume in only Tashkent city. For comparison, it can be said that the indicator of the regions of Fergana valley (8.7 trillion in Andijan, 1.7 trillion in Namangan and 4.7 trillion in Fergana) surpassed very little than Tashkent city when it was calculated by adding together (15.0 trillion). There is a similar situation in Tashkent region (9.7 trillion sums, or 15.1 percent). In Tashkent region industrial production has been produced 3 times more than Samarkand region.

In turn, the analysis of regions which has the lowest production in the country's industrial production led to interesting conclusions. For example, the minimum industrial production created in Jizzakh region (0.8 trillion sums). The share of this region in the republic made up only 1.3 percent. Also, the region will be nearly 12 times less than Tashkent region with the production in the volume of industrial production.

It is cheerful with the growth rate of industrial production in the areas which has increased from year to year. In particular, the situation in Andijan, Khorezm regions and Tashkent city has been high and the growth as high as 115 percent is reached in these regions. In turn, it has been high degree (112%) in Tashkent, Samarkand and Jizzakh regions. It has been observed Syrdarya region of the country with the lowest growth (102.1 percent). Similar situations in Kashkadarya (102.9%), Navoiy (104.3%) regions were also noted, and these were low from the republic degree.

Because of the available resources the city of Tashkent and Tashkent, Andijan, Navoiy, Kashkadarya, Samarkand, Ferghana regions achieved the development of a number of industry sectors. As a result, the share of these areas in the country industry increased more. The new economic centers and free economic zones have been established.

To do this, the demographic capacity of areas, mineral, land and water resources must be taken into consideration. In the areas which are limited land and water resources and demographic and environmental high capacity, the development of industrial sectors that particularly requires a lot of labor is an urgent problem.

To change production structurally in the country industry, to ensure the mod-

[1] The Central Bank of the Republic of Uzbekistan. http: // cbu.uz/eng/node/47134

ernization and diversification the following should be done:

– The creation of various forms of ownership and to create free competition space on the same basis;

– To product high-quality consumer goods more substituting fast-selling import, and saturate the domestic market with them;

– To develop the heavy industry sector intensively such as the engine of industry and support them;

– To carry out factories based on mineral raw materials to complete cycle, raising recycle technologies to the level of international standards;

– To continue to localization, the technical and technological renewal in industry sectors, increasing competitive products' quantity.

Taking into account these issues, to carry out the development of the industry in the regions and to improve production efficiency on scientific advice and recommendations on improving development of industrial production, to reduce regional differences of specific regions and improvement of it has become one of the tasks which we have to do.

References

1. The report of the President of the Republic of Uzbekistan in the meeting of the Cabinet of Ministers devoted to the results of socio-economic development in 2014 and the most im-portant priorities of economic program for 2015. "Xalq suzi" newspaper. № 11 (6194), 17.01.2015.

© A.M. Rakhimov, I.Sh. Ibrokhimov, 2016

УДК 330

ЗНАЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

А.М. Рахимов, И.Ш. Иброхимов

Аннотация. Промышленность играет важную роль в формировании и развитии национальной экономики. Важность этого сектора, который производит средства производства, особенно имеет большое значение в контексте последовательное продолжение модернизации процесса и диверсификации экономики. Таким образом, быстрые темпы промышленного сектора также имеет важное значение для развития любого региона.

Ключевые слова. Промышленность, производство, модернизация, диверсификация, развитие промышленности, экономического роста, инвестиций.

© А.М. Рахимов, И.Ш. Иброхимов, 2016

Информация для авторов

Журнал «Ученый XXI века» выходит ежемесячно.

К публикации принимаются статьи студентов и магистрантов, которые желают опубликовать результаты своего исследования и представить их своим коллегам.

В редакцию журнала предоставляются **в отдельных файлах** по электронной почте следующие материалы:

1. Авторский оригинал статьи (на русском языке) в формате Word (версия 1997–2007).

Текст набирается шрифтом Times New Roman Cyr, кеглем 14 pt, с полуторным междустрочным интервалом. Отступы в начале абзаца – 0, 7 см, абзацы четко обозначены. Поля (в см): слева и сверху – 2, справа и снизу – 1, 5.

Структура текста:

- **Сведения об авторе/авторах:** имя, отчество, фамилия.
- **Название статьи.**
- **Аннотация** статьи (3-5 строчек).
- **Ключевые слова** по содержанию статьи (6-8 слов) размещаются после аннотации.
- **Основной текст статьи**.

Страницы **не нумеруются**!

Объем статьи – не ограничивается.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И. В.статья.**

Статья может содержать **любое количество иллюстративного материала**. Рисунки предоставляются в тексте статьи и обязательно в отдельном файле в формате TIFF/JPG разрешением не менее 300 dpi.

Под каждым рисунком обязательно должно быть название.

Весь иллюстративный материал выполняется оттенками **черного и серого цветов**.

Формулы выполняются во встроенном редакторе формул Microsoft Word.

2. Сведения об авторе (авторах) (заполняются на каждого из авторов и высылаются **в одном файле):**

- имя, отчество, фамилия (полностью),
- место работы (учебы), занимаемая должность,
- сфера научных интересов,
- адрес (с почтовым индексом), на который можно выслать авторский экземпляр журнала,
- адрес электронной почты,
- контактный телефон,
- название рубрики, в которую необходимо включить публикацию,
- необходимое количество экземпляров журнала.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И.В. сведения.**

Адрес для направления статей и сведений об авторе:

uch21vek@gmail.com

Мы ждем Ваших статей! Удачи!