

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ И КУЛЬТУРА» № 2(46) 2020



2020 № 2 (46)

ISSN 2413-7111
СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ И КУЛЬТУРА

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА

e LIBRARY.RU

Google™
scholar

Российская
книжная палата

ТАСС



WWW.SCIENTIFICARTICLE.RU

ГАЛЛАУДЕТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ISSN 2413-7111 (Print)
ISSN 2541-7819 (Online)

Наука, образование и
культура
№ 2 (46), 2020

Москва
2020



Наука, образование и культура

№ 2 (46), 2020

Российский импакт-фактор: 0,17

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:
21.02.2020
Дата выхода в свет:
25.02.2020

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,74
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 3083

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

**Территория
распространения:
зарубежные
страны, Российская
Федерация**

Журнал
зарегистрирован
Федеральной службой
по надзору в сфере
связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 63076
Издается с 2015 года

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленко М.Ю.* (д-р.полит.наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинок Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянчи К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р. социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицупян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Вайцель А.А.</i> СТАБИЛИЗАЦИЯ ВОДЫ	5
<i>Вайцель А.А.</i> МЕТОДЫ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ	7
<i>Гаврюхина А.В.</i> ОЗОНИРОВАНИЕ И ХЛОРИРОВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД.....	9
<i>Гаврюхина А.В.</i> МОНТАЖ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ.....	11
<i>Сиренко Е.Р.</i> ПОЖАРНЫЕ ГИДРАНТЫ КАК ЧАСТЬ ВОДОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ	13
<i>Сиренко Е.Р.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ: ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПРОМЕРЗАНИЯ ТРУБ.....	15
<i>Сенюткин П.А.</i> О ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ПЬЕЗОЭЛЕМЕНТОВ	17
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	21
<i>Юркова А.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ПРАВИЛЬНЫХ ПИРАМИД В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОПЫТАХ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ОГОРОДНЫХ КУЛЬТУР.....	21
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	25
<i>Цветков Г.С., Картунова Л.С.</i> О СИСТЕМНОСТИ В ИДЕОЛОГИИ И РОССИЙСКОМ КОНСЕРВАТИЗМЕ	25
<i>Исмоилова Д.А., Бердиев Н.О.</i> ИЗУЧЕНИЕ МЕСТА И РОЛИ ИСЛАМА В ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ И ДУХОВНОЙ ЖИЗНИ ТУРКЕСТАНА В КОНЦЕ XIX - НАЧАЛЕ XX ВЕКОВ	35
<i>Курилина Н.А.</i> ТРАНСФОРМАЦИЯ БРИТАНСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ В СВЕТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ СССР ПРОГРАММ ПЕРЕСТРОЙКИ И НОВОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ.....	38
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	43
<i>Pulatova U.R.</i> THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF ACADEMIC WRITTEN BY LAW STUDENTS THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF ACADEMIC WRITTEN BY LAW STUDENTS.....	43
<i>Бабченко М.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВОЙ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ПРЕДМЕТА.....	45
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	49
<i>Машарипова Ш.С., Матякубова А.У.</i> КУМЫСОЛЕЧЕНИЕ ОСЛАБЛЕННЫХ ДЕТЕЙ В ХОРЕЗМСКОМ РЕГИОНЕ	49
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	52
<i>Гузенко Н.В., Лодочникова А.С.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИМИТАЦИОННОГО ВИТРАЖА.....	52
<i>Гузенко Н.В., Лодочникова А.С.</i> ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВИТРАЖНОГО ИСКУССТВА	55

<i>Wang Chenyu.</i> EXPLORATION ON LOCALIZATION OF ORFF'S TEACHING METHOD IN NORMAL COLLEGES AND UNIVERSITIES	58
АРХИТЕКТУРА	63
<i>Abilev D.N., Samoilov K.I.</i> BASIC PRINCIPLES OF FORMATION OF MODERN ECO-CITY.....	63
<i>Tolep A.E., Samoilov K.I.</i> PRINCIPLES OF ARCHITECTURAL AND SPATIAL ORGANIZATION OF TRANSFORMABLE SPORTS FACILITIES	67
<i>Шляхтич Е.В., Садыков Т.К.</i> ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОСУГОВЫХ ЗОН.....	70
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	73
<i>Брюзгина Т.В.</i> ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ	73
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	75
<i>Гасанов И.Р., Джамалбеков М.А.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УСТАНОВИВШЕЙСЯ ФИЛЬТРАЦИИ НЕФТИ В ПОРИСТОЙ СРЕДЕ	75
<i>Мирмахмудов Э.Р., Абдумунинов Б.А.</i> ПОСТРОЕНИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ГОРНОГО УЧАСТКА ПО ТОПОГРАФИЧЕСКИМ КАРТАМ	78

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТАБИЛИЗАЦИЯ ВОДЫ

Вайцель А.А.

Вайцель Ангелина Александровна – магистрант,
кафедра санитарно-технических систем,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: рассматривается один из этапов водоподготовки – стабилизация воды, приведены методы стабилизации.

Ключевые слова: стабилизация воды, водоснабжение, отложения, водоподготовка.

УДК 628.16

Водоподготовка является довольно значимым технологическим процессом, применяемым как в жилых зданиях, так и на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях. Одним из таких процессов является стабилизация воды, при которой предотвращается образование осадка карбоната кальция и коррозия на бетонных поверхностях, а также в трубах, несущих в себе жидкостные потоки. Предотвращение вышеперечисленных явлений происходит за счет применения таких мер, как фосфатирование, подкисление, рекарбонизация [1-4].

Каждый метод подразумевает добавление какого-либо вещества в воду:

- фосфатирование – добавляют фосфаты, способствующие формированию пленки, защищающей трубы от образования коррозии, к тому же фосфаты сдерживают возникновение отложений;

- подкисление – в воду добавляют серную кислоту или соляную;

- рекарбонизация – углекислоту, необходимая для стабилизации карбонатов, и которая содержится в дымовых газах.

Стабильность характеризуется показателем стабильности, определяемая по выражению:

$$C = \frac{\text{Щ}_\text{и}}{\text{Щ}_\text{н}}, \text{ или } C = \frac{\text{pH}_\text{и}}{\text{pH}_\text{н}},$$

где $\text{Щ}_\text{и}$ и $\text{pH}_\text{и}$ — щелочность и pH исходной воды; $\text{Щ}_\text{н}$ и $\text{pH}_\text{н}$ — щелочность и pH после насыщения.

На рисунке 1 приведен график изменения pH воды при введении коагулянтов $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ и FeCl_3 .

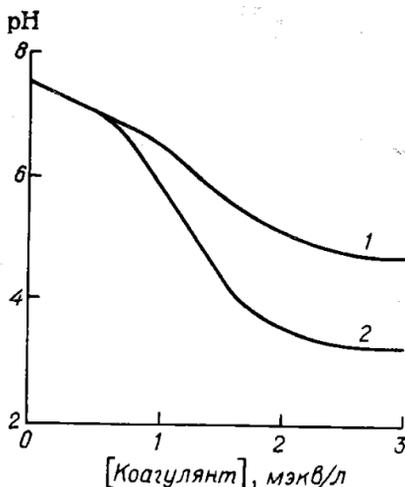


Рис. 1. Изменение pH воды при введении коагулянтов: 1 – $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$; 2 – FeCl_3

Показатель стабильности может быть равен 1, то в этом случае вода является стабильной, если <1 – вода агрессивная, >1 – возможно образование осадка. Если вода является агрессивной, ($pH_0 < pH_s$), то для ее стабилизации необходимо внедрить щелочные реагенты (известь, соду, едкий натр). При нестабильности воды в обоих случаях может быть применен гексаметафосфат натрия.

Стоит отметить, что в промышленном водоснабжении возможно повышение содержания солей в воде, происходящее в связи с выпариванием жидкости в охладительных системах. Поэтому стабилизация воды в данном случае является необходимой для предотвращения коррозии и возникновения накипи. В итоге стабилизация воды является необходимым этапом водоподготовки.

Список литературы

1. *Абрамов Н.Н.* Водоснабжение. Учебник для вузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., Стройиздат, 1974. 480 с.
 2. *Павлинова И.И.* Водоснабжение и водоотведение. Учебник / И.И. Павлинова В.И. Баженов, И.Г. Губий. М.: Юрайт, 2013. 480 с.
 3. *Белоконев Е.Н.* Водоотведение и водоснабжение / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. М.: Феникс, 2012. 384 с.
 4. *Александров А.А.* Монтаж систем внешнего водоснабжения и канализации / ред. А.К. Перешивкин, А.А. Александров, Н.Я. Далматова, и др. М.: СПб.: Питер, 1978. 576 с.
-

МЕТОДЫ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ

Вайцель А.А.

Вайцель Ангелина Александровна – магистрант,
кафедра санитарно-технических систем,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: приведены основные способы уменьшения жесткости воды, в частности рассмотрены ионный и мембранный методы смягчения воды.

Ключевые слова: умягчение воды, водоподготовка, водоснабжение и водоотведение, ионообменный метод, мембранный метод.

УДК 628.16

Для использования в некоторых промышленных процессах вода должна обладать особыми физико-химическими свойствами, в том числе на предприятиях пищевой и химической промышленности необходима вода с низким уровнем жесткости, в пределах 1 мг-экв/л [1-3]. Помимо этого, в системах, работающих под высоким давлением, например, в котлах, жесткость воды должна быть менее 0,3 мг-экв/л.

Необходимость в использовании мягкой воды связана с образованием накипи на внутренней поверхности труб. Уменьшение жесткости воды заключается в снижении концентрации солей кальция и магния.

Выделяют несколько основных способов смягчения воды:

- Магнитный.
- Мембранный (рис. 1).
- Электромагнитный.
- Ионный (рис. 2).
- Комбинированный.

В работе будут рассматриваться мембранный и ионный методы понижения жесткости.

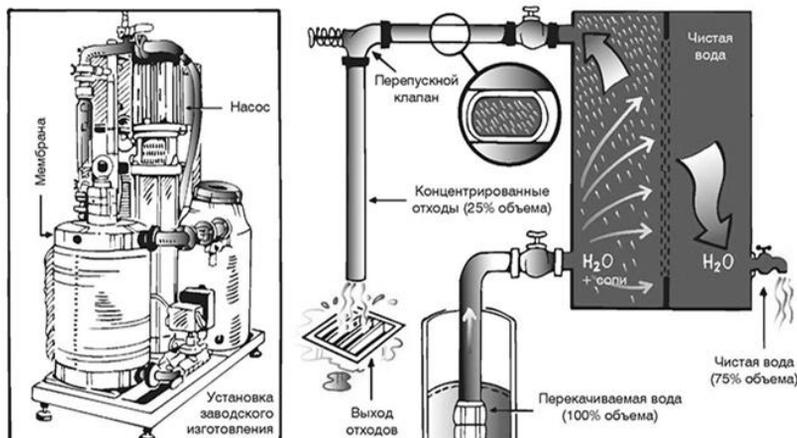


Рис. 1. Мембранный метод умягчения воды

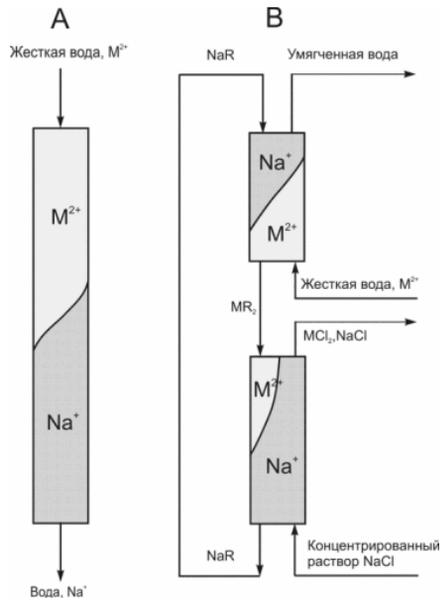


Рис. 2. Ионообменный метод умягчения воды

Мембранный способ заключается в прохождении воды под высоким давлением через мембранную пленку, сквозь которую не проходят соли. С использованием данного метода качество воды значительно улучшается, однако такой способ имеет значительную стоимость из-за высокой цены самой мембраны и оборудования в целом.

Ионообменный метод заключается в прохождении воды через мелкозернистую смолу, после чего возникает процесс замены кальция и магния на натриевые элементы.

Таким образом, смягчение воды является важным этапом водоподготовки, без которого не могут обойтись многие промышленные предприятия.

Список литературы

1. Шевцов М.Н. Водоснабжение промышленных предприятий: учеб. пособ. для вузов. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2010. 127 с.
2. Воронов Ю.В., Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод: учеб. для вузов (направление «Строительство»). 4-е изд., доп. и перераб. М.: АСВ: Изд-во МГСУ, 2006. 704 с.
3. Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования. М.: ДеЛи принт, 2004. 328 с.

ОЗОНИРОВАНИЕ И ХЛОРИРОВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД

Гаврюхина А.В.

Гаврюхина Анна Владиславовна – магистрант,
кафедра санитарно-технических систем,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: в работе рассматривается заключающий этап водоподготовки – обеззараживание с применением таких методов, как озонирование и хлорирование.

Ключевые слова: водоподготовка, дезинфицирование, сточные воды, озонирование, хлорирование.

УДК 628.3

Сточные воды являются одним из самых серьезных источников биологического загрязнения ЧМО. Поэтому к водоподготовке сточных вод применяются особые требования. В частности, согласно санитарным нормам, воду необходимо предварительно обеззаразить, а только после этого сливать в поверхностные воды [1-3].

Для дезинфицирования воды применяются следующие методы:

- Хлорирование;
- Озонирование;
- УФ-обработка;
- Кипячение;
- С использованием серебра;
- Обработка активным кислородом.

На практике применяются только первые три способа. В данной работе пойдет речь о хлорировании и озонировании. Принципиальная схема обеззараживания воды с использованием хлора приведена на рисунке 1, а с помощью озона - на рисунке 2.

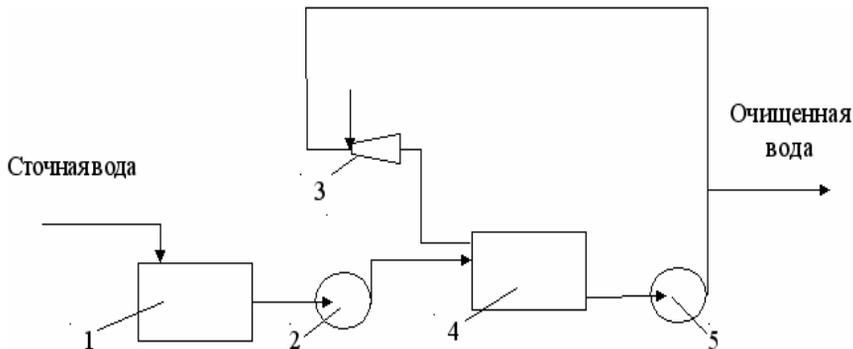


Рис. 1. Общая схема установки для хлорирования воды

Установка для хлорирования состоит из накопителя хлора, смесителя и резервуара, в котором все смешивается. Наиболее часто встречаемые в качестве сильного окислителя и обеззараживающего агента получил молекулярный хлор и его модификации.

Обеззараживание воды озонированием происходит путем смешивания кислородно-озонной смеси с водой, при этом время контакта должно составлять не менее 5-10 минут. Во время контакта озона с клетками биологических элементов происходит разрушение стенок и мембран последних.

Для получения наиболее дезинфицированной воды возможна комбинация методов хлорирования, озонирования и ультрафиолетового излучения. Такой подход позволит в максимальной степени обеззаразить сточные воды.

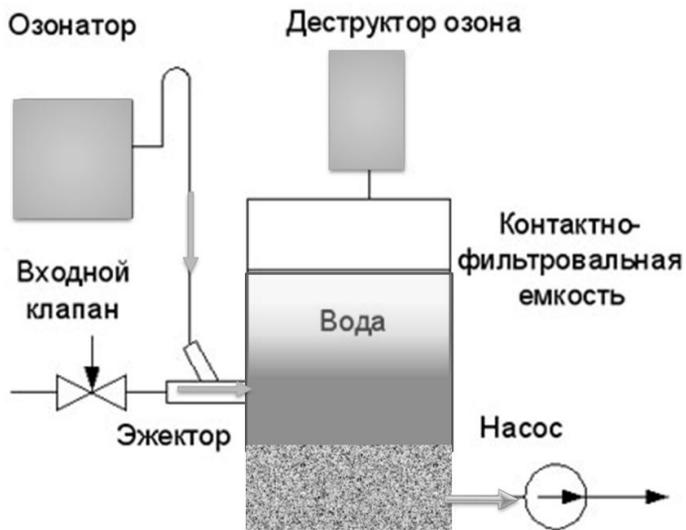


Рис. 2. Озонирование сточных вод

Список литературы

1. Алексеев Е.В. Физико-химическая очистка сточных вод: Учебное пособие. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. 248 с.
2. Кичигин В.И. Водоотводящие системы промышленных предприятий: учеб. пособ. для вузов. М.: АСВ, 2011. 656 с.
3. Технологическая схема подготовки питьевой воды // Учебный объект. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.e-ore.ee/_download/euni_repository/file/2401/vesi2 .zip/2_.html/](https://www.e-ore.ee/_download/euni_repository/file/2401/vesi2.zip/2_.html/) (дата обращения: 12.01.2020).

МОНТАЖ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ

Гаврюхина А.В.

*Гаврюхина Анна Владиславовна – магистрант,
кафедра санитарно-технических систем,
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: в статье рассказывается о способах и особенностях монтажа водоснабжения и отопления из полипропиленовых труб.

Ключевые слова: полипропиленовые трубы, водоснабжение, отопление, монтаж.

УДК 628.1

Популярность пропиленовых систем водоснабжения и отопления заключается в долговечности и низкой стоимости.

Монтаж полипропиленовой системы имеет отличия от монтажа труб из другого материала. Применяемый способ спайки надежен, количество спаек не влияет на качество трубопровода. Значение имеет правильное размещение креплений и опор [1].

Создание гибкой системы трубопровода с наименьшим количеством коротких узлов – это главное правило при монтаже. Не желательно использовать неподвижные опоры, при креплении труб. Неподвижные опоры используются для крепления фильтров, счетчиков, кранов, задвижек.

Полипропиленовые трубы успешно используются в подземных прокладках трубопроводов. Они не поддаются воздействию сырости и грунта, достаточно прочны, но нельзя подвергать их механическим воздействиям.

Использование и транспортировка в зимнее время требует осторожности. Не стоит подвергать механическим воздействиям и деформации.

Металлические детали: краны, смесители, счетчики, фильтры и другие монтируются с помощью фитингов, имеющих металлические вставки. Производя монтаж таких соединений, используют тонкий уплотняющий материал, не создающий толстого слоя. Для этих целей подойдет лен с пастой или фум-лента. Затягивать соединение нужно без усилий иначе можно вырвать из фитинга металлическую вставку. При монтаже для затяжки соединений исключается использование трубного ключа.

Создать изгиб в нужном месте можно при помощи строительного фена, прогрев трубу до 140 С. Прогреть изделия с использованием открытого огня запрещается.

При установке трубопровода необходимо учесть возможность температурного расширения. Скользящие опоры устанавливаются через 1м, а фиксирующие в минимальном количестве. Участки трубопровода больше 3м усиливают кольцевыми компенсаторами. Монтируя трубопровод необходимо учитывать необходимость свободного удлинения или укорачивания труб. Это возможно благодаря компенсаторам и само компенсационным возможностям изделий, а также правильному размещению подвижных и неподвижных опор.

Если трубы под отопление прокладываются в стене, необходимо оставить пространство вокруг отводов и тройников, чтобы при повышении температуры они могли свободно перемещаться. Трубы внутри штроба тоже должны иметь пространство.

Армированные трубы меньше поддаются тепловому расширению, поэтому нуждаются в меньшем количестве тепловых компенсаторов. Само собой разумеется, что трубопроводы холодной воды в таких компенсаторах не нуждаются.

Полипропиленовые изделия имеют свойство расширяться при замерзании, но соединения с металлическими вставками могут не выдержать и пострадать. Необходимо воспользоваться сезонным сливом воды и защитить трубопровод от замерзания.

Как видим, монтаж систем из полипропиленовых труб имеет свои особенности и ему должен предшествовать предварительный расчет, соответствующий нормам. В зависимости от режима работы и предназначения трубопровода, давления и температуры перемещаемых веществ с учетом свойств труб, составляется расчет.

Соблюдение всех правил монтажа позволит работать системе отопления или водоснабжения долгие годы без аварий.

Список литературы

1. *Отставнов А.А.* Водоснабжение и водоотведение общественных зданий / А.А. Отставнов. М.: АВОК-ПРЕСС, 2011. 404 с.
-

ПОЖАРНЫЕ ГИДРАНТЫ КАК ЧАСТЬ ВОДОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ

Сиренко Е.Р.

Сиренко Елизавета Романовна – магистрант,
кафедра санитарно-технических систем,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: приведены основные типы пожарных гидрантов, рассмотрены схемы работы и их устройство.

Ключевые слова: водопровод, водоснабжение, краны, пожарные гидранты.

УДК 628.1

Одной из важных задач водоснабжения является подведение воды в места ее экстренной необходимости, такие как пожары. Подвод осуществляется с использованием пожарных кранов, так же называемых гидрантами, которые устанавливают на элементы водопроводной сети [1-5].

Существует два типа пожарных гидрантов:

- Подземные (рис. 1);
- Наземные (рис. 2).

Наиболее распространенными в Российской Федерации являются подземные гидранты, располагающиеся в колодцах с закрытой крышкой. Как правило, выпускают пожарные гидранты диаметром 75 мм и 125 мм, но из-за небольшого расхода воды пожарные краны диаметром 75 мм получили наименьшее распространение и базируются в основном в малонаселенных пунктах и на объектах с низким расчетным расходом. При этом высота гидранта составляет от 0,5 м с шагом 0,25 м до 3 м.

Согласно СНиП пожарные гидранты должны располагаться вдоль дорог не более чем в 150 м друг от друга, при этом они должны находиться и на перекрестках.

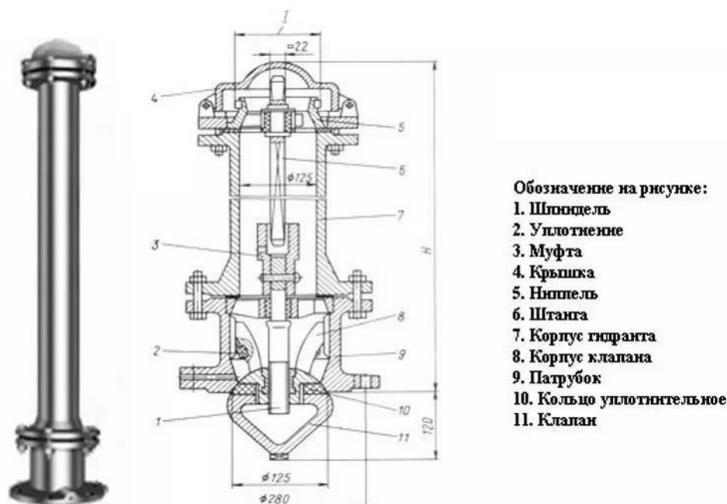


Рис. 1. Устройство подземного гидранта



Рис. 2. Пожарный гидрант наземного типа

Все гидранты состоят из похожего набора деталей: корпуса, клапана, крышки, нишеля с нанесенной на нем резьбой, штанги и патрубка. В конструкции пожарного гидранта предусматривается механизм, предотвращения возникновения гидравлического удара при закрывании крана. Процесс открытия гидранта осуществляется с использованием специально ключа. При этом забор воды из крана возможен только на технические нужды и для борьбы с пожарами.

Список литературы

1. *Николадзе Г.И., Сомов М.А.* Водоснабжение. М.: Стройиздат, 1995. 688 с.
2. *Степанов К.Н., Повзик Я.С., Рыбкин И.В.* Пожарная техника. М.: ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 2003. 400 с.
3. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения. Проектирование: Справочник / А.М. Тугай, В.Д. Кулик и другие: под редакцией А.М. Тугая. Киев. Будивельник, 1982. 255 с.
4. СНиП 2.04.02—84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
5. *Павлинова И.И.* Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. 5-е изд., перераб. и доп., 2017.

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ: ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПРОМЕРЗАНИЯ ТРУБ

Сиренко Е.Р.

*Сиренко Елизавета Романовна – магистрант,
кафедра санитарно-технических систем,
Тульский государственный университет, г. Тула*

Аннотация: рассмотрены основные принципы работы, достоинства, а также недостатки греющих кабелей для систем водоснабжения.

Ключевые слова: водопровод, водоснабжение, промерзание труб, прогрев.

УДК 628.1

Ледяные пробки в водопроводе могут привести к разрыву труб зимой. Это оставит сооружение без воды на несколько дней. На ремонт придётся потратиться внеплано, и нет никаких гарантий, что в следующем году история не повторится.

Функции прибора [1].

К сожалению, иногда приходится жить или работать в помещении, где система водоснабжения нуждается в усовершенствовании. Одной из проблем может быть замерзание воды в зимний период. Греющий кабель рассчитан на подключение снаружи трубы или внутри. Он станет страховкой от чрезвычайных ситуаций.

Выполняет он следующее:

- защищает от образования ледяных пробок, прогревая отдельные секторы труб или по всей длине;
- спасает теплоизоляцию и водосток от конденсата, быстрой коррозии;
- отменяет необходимость углубления траншей;
- согревает открытый сектор возле фундамента.

Можно приобрести греющий кабель с тем метражом, который нужен, ни больше, ни меньше. Например, его метраж может составлять как 25 см, так и 200 м. Также есть возможность выбрать его мощность. Однако не это главное. Важно первым делом решить, насколько капитальной и дорогой будет оптимизация.

Основные разновидности и их особенности.

Резистентный греющий кабель используют при установке тёплого пола, не только для обогрева водоснабжения. Состоит он иногда из одной металлической жилы, скрытой изоляционной обмоткой. В другом случае из двух. Цена на одножильный, конечно, ниже. С основными функциями при этом он справляется на 100%, не вызывает нареканий. Но монтаж внутри трубы с диаметром более 40 мм невозможен. Понадобится двухжильный проводник, который пригоден только для наружной обмотки.

Его преимущества:

- стоит дешево;
- служит в среднем 10-15 лет.

Недостатки:

- есть риск повреждения при соприкосновении проводов;
- регулировка мощности не предусмотрена.

Установка термостата с датчиками повышает уровень эксплуатационного комфорта: когда на улице будет холодно, автоматически включится обогрев.

Саморегулирующийся применяется для обогрева крыши, пола, резервуаров с водой, водопровода, канализации. Отдельные его участки способны нагреваться больше, чем другие автоматически. Это главное его отличие, основное преимущество. Самопроизвольно регулируется интенсивность и мощность тока. Происходит это потому, что в месте, где наблюдается снижение температуры, сопротивление также падает. Нейтрализовать разницу по инерции стремится проводник, и сила тока

увеличится. Терморезистор снижает степень нагрева там, где требуется, обеспечивает максимальную эксплуатационную безопасность.

К недостаткам можно причислить:

- относительную дороговизну;
- колебание показателей потребления электроэнергии при неравномерном прогреве.

Но недостатки эти не существенны. Это энергосберегающая технология, которая стоит дороже, а в итоге эксплуатационные расходы снижаются. Если использовать его и подключить термостат, задать в качестве основных параметров температуру воздуха на улице, можно создать интеллектуальную систему, борющуюся с обледенением без перерасхода энергии, перегрева, любых других проблем.

В итоге, выбрав резистентный проводник, можно решить насущные проблемы, снизить вероятность промерзания воды зимой. Отдав предпочтение саморегулирующемуся, можно вложить деньги с перспективой дальнейшей экономии. А ещё создать плацдарм для повышения уровня комфорта жилых и нежилых помещений. Это технология, которая в большей степени соответствует стандартам интеллектуальных систем «умного дома».

Список литературы

1. *Николадзе Г.И., Сомов М.А.* Водоснабжение. М.: Стройиздат, 1995. 688 с.
-

О ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ПЬЕЗОЭЛЕМЕНТОВ

Сенюткин П.А.

Сенюткин Петр Алексеевич – пенсионер,
г. Глазов

Аннотация: приведена схема для отбора пьезоэлементов. Приведены типичные потребительские характеристики некоторых типов пьезоэлементов.

Ключевые слова: пьезоэлемент, антирезонансная частота, чувствительность, акустические характеристики.

Обычно потребители заказывают ПЭ (пьезоэлементы) заданной формы, размеров и частоты. Однако, даже при выполнении этих требований, дополнительная проверка ПЭ перед изготовлением пьезоэлектрических преобразователей (ПЭП), как показала многолетняя практика, необходима.

Способ отбора ПЭ по антирезонансной частоте $f_a (\pm 5\%)$ и напряжению $U_a (\pm 20\%)$ на антирезонансной частоте f_a хорошо зарекомендовал себя при изготовлении иммерсионных ПЭП для ультразвукового контроля. Отбор ПЭ по этим двум параметрам обеспечивает для готовых ПЭП разброс по частоте не более $\pm 10\%$, разброс по чувствительности ± 2 дБ. Выход годного при отборе ПЭ составлял от 70 до 90% [1]. Кроме f_a и U_a к потребительским характеристикам следует отнести физическую емкость C_0 и акустическое сопротивление Z материала ПЭ. Хотя производители пьезокерамических материалов (ПКМ) публикуют данные о плотности ρ материала ПЭ и приводят скорость звука $C_{пр}$ для продольных колебаний по толщине ПЭ, уточнение этих величин для конкретной партии ПЭ бывает иногда необходимым. Учитывая опыт эксплуатации, схема для измерения характеристик ПЭ, описанная в [1] была модернизирована. Новая схема представлена на рис. 1.

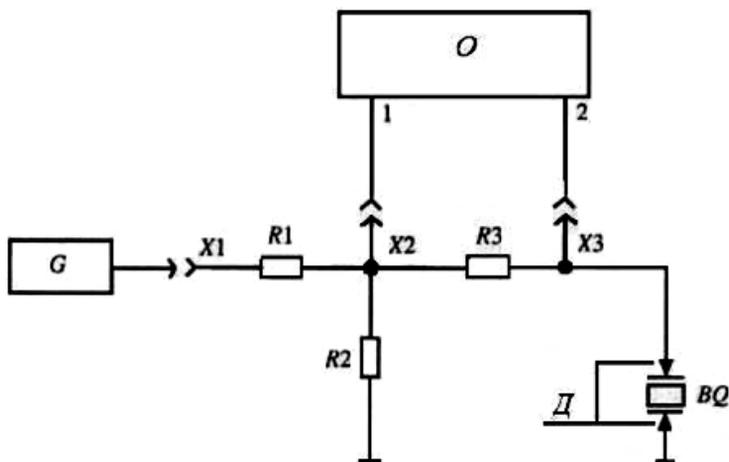


Рис. 1. Схема измерения характеристик ПЭ:

G – генератор сигналов, O – осциллограф двухканальный, 1- вход 1 осциллографа, 2- вход 2 осциллографа, BQ - измеряемый пьезоэлемент, $R_1 = (49,5 \pm 0,5)$ Ом, $R_2 = (0,5 \pm 0,1)$ Ом, $R_3 = (300 \pm 3)$ Ом, X_1, X_2, X_3 – высокочастотные разъемы типа СР, D - пружинные держатели ПЭ.

Схема работает следующим образом. Генератор G создает на резисторе R_2 напряжение необходимой частоты, амплитудой 50 мВ. С помощью регулировок генератора оно поддерживается постоянным на любой необходимой частоте.

Контроль напряжения производится каналом 1 осциллографа. Напряжение на ПЭ VQ измеряется каналом 2 осциллографа. Минимальное напряжение на ПЭ U_p будет наблюдаться на резонансной частоте f_p , максимальное U_a – на частоте антирезонанса f_a . В диапазоне частот от f_p до f_a могут наблюдаться локальные максимумы и минимумы, обусловленные радиальными колебаниями ПЭ [2, 3]. Входная емкость осциллографа, параллельная ПЭ (10-20 пФ) может незначительно снизить амплитуду U_a , но, практически, это не существенно. Хотя зависимость напряжения U ПЭ от частоты f , получаемая с помощью этой схемы не является зависимостью полного входного сопротивления Z ПЭ от частоты описанной, например, в [3], практические результаты вполне удовлетворительны. Наличие в осциллографе курсорных измерений частоты и амплитуды значительно ускоряет процесс измерения. В качестве приборов использовались: осциллограф Agilent 54622D, генератор Agilent 33250A.

Вся схема собирается в небольшом металлическом корпусе размерами $30 \times 30 \times 60$ мм и подключается ко входу 2 осциллографа кабельным разъемом CP, установленном на корпус. Держатель ПЭ также установлен на корпусе. При аккуратном монтаже полоса частот схемы составляет 1-27 МГц и обеспечивает измерение ПЭ диаметрами 3 - 20 мм с частотами от 2 МГц до 25 МГц. Типичные характеристики ПЭ из различных ПКМ представлены в таблице.

Таблица 1. Характеристики ПЭ

	Марка материала ПЭ					
	ЦТС-19	ТКС-21	ТКС-21	ТКС-21	ТКС-21	К-81
ØПЭ, мм	12 _{-0,05}	12 _{-0,05}	8 _{-0,08}	8 _{-0,07}	6 _{-0,14}	6 _{-0,1}
h ПЭ, мм	0,39±0,01	0,42 _{-0,01}	0,45 _{-0,01}	0,245 _{-0,01}	0,13 _{-0,1}	0,11±0,01
f_a , МГц	5,9±0,1	5,9±0,2	5,7±0,1	10,7±0,2	19,9±0,9	15,7±0,6
U_a , мВ	20±2	41±2	43±3	25±7	18±5	5,7±1,2
f_p , МГц *	5,1±0,1	5,1±0,2	5,0±0,1	9,0±0,2	11,3±0,7	13,2±0,4
U_p , мВ *	0,75±0,25	1,5±0,6	1,75±0,25	1,2±0,2	1,0±0,4	1,6±0,2
C_0 , пФ	3800±300	690±30	360±40	690±40	800±100	750±20
$C_{пр}$, км/с *	4,4±0,2	4,9±0,2	5,05±0,15	4,96±0,03	4,5±0,15	3,2±0,4
ρ , г/см ³ *	7,45±0,15	6,9±0,2	6,88±0,02	6,76±0,3	6,4±0,3	6,2±0,4
Z , акОм	33±2	34±2	34,5±1,5	33,5±1,7	28,9±2,4	20±4

Знаком * в таблице отмечены справочные характеристики.

Классическая эквивалентная схема ПЭ показана на рис. 2 [4]:

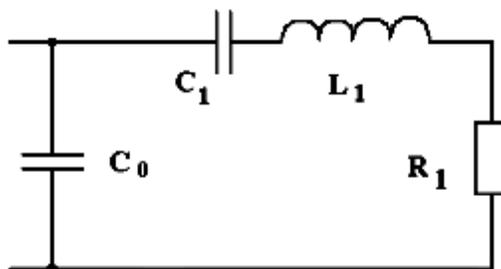


Рис. 2. Эквивалентная схема ПЭ

C_0 – статическая емкость, C_1 – динамическая емкость, L_1 – динамическая индуктивность, R_1 – динамическое сопротивление [5].

По результатам измерений табл.1 можно вычислить параметры элементов эквивалентной схемы ПЭ.

Значение f_p [4,5]:

$$f_p = 1/[2\pi(L_1 C_1)^{1/2}] \quad (1)$$

Значение f_a [4,5]:

$$f_a = 1/\{2\pi(L_1 C_1 C_0/[C_1+C_0])^{1/2}\} \quad (2)$$

Из (1) и (2) получим:

$$C_1 = C_0[(f_a/f_p)^2 - 1] \quad (3)$$

Из (1) получим:

$$L_1 = 1/(4\pi^2 f_p^2 C_1) \quad (4)$$

Величина динамического сопротивления R_1 зависит от частоты и достигает максимального значения на частоте f_p [3]. Значение R_1 можно определить на частоте f_p когда ПЭ представляется параллельной цепью, состоящей из конденсатора емкостью C_0 и резистора R_1 . Тогда значение R_1 можно вычислить по простому уравнению:

$$R_1 = \frac{R_G}{\sqrt{\left(\frac{U_G}{U_P}\right)^2 - (R_G \omega_p C_0)^2 - 1}} \quad (5)$$

Где R_G – сопротивление генератора (300 Ом), U_G – напряжение генератора (50 мВ), U_P – напряжение на ПЭ на резонансной частоте $\omega_p = 2\pi f_p$.

Следует заметить, что величина напряжения генератора 50 мВ в (5) должна контролироваться на входе 2 осциллографа при отсутствии ПЭ (режим холостого хода).

Скорость продольных колебаний $C_{ПР}$ по толщине h ПЭ [6]:

$$C_{ПР} = 2f_a h \quad (6)$$

Суммарная толщина электродов ПЭ при расчете по (6), принималась равной 0,01 мм.

Акустическое сопротивление Z ПЭ [6]:

$$Z = \rho C_{ПР}, \quad (7)$$

где ρ – плотность ПКМ.

К основным потребительским характеристикам ПЭ можно отнести:

1. Антирезонансная частота f_a определяет частоту ПЭП.
2. Напряжение U_a на антирезонансной частоте f_a определяет чувствительность ПЭП.
3. Статическая емкость C_0 влияет на частотные характеристики ПЭП при использовании различных цепей коррекции АЧХ ПЭП и необходима при согласовании ПЭП с генератором.
4. Акустическое сопротивление Z определяет материалы, используемые при изготовлении ПЭП (демпфер, линза, просветляющие слои и т.д.).

Дополнительные характеристики ПЭ, такие как f_p и U_p и номиналы элементов эквивалентной схемы C_1 , L_1 , R_1 могут оказаться полезными при расчете корректирующих цепей для изменения АЧХ готового ПЭП. Несмотря на то, что эквивалентная схема ПЭ, показанная на рис. 2, представляет собой схему ПЭ с малыми потерями вблизи резонансной частоты, она успешно используется при расчете корректирующих цепей для ПЭП [7].

Список литературы

1. Сенюткин П.А., Чинейкина Е.Ф.// Отбор пьезоэлементов при изготовлении пьезоэлектрических преобразователей. Дефектоскопия. № 2, 2003. Стр. 36-38.

2. *Титов Б.П.* // О погрешности измерений амплитуд сигналов, связанной с радиальными колебаниями пьезопреобразователей. Дефектоскопия. № 7, 1988. Стр. 40-43.
3. *Несмаиный Е.В., Розанов М.М., Яблоник Л.М.* // Измерение электроакустических параметров пьезопластин, применяемых в ультразвуковой дефектоскопии. Дефектоскопия. № 3, 1973. Стр. 64-69.
4. *Бергман Л.* // Ультразвук и его применение в науке и технике. Пер. с нем. Москва, 1957. Изд-во «Иностранная литература». 727 стр.
5. ГОСТ Р 57438-2017. // Приборы пьезоэлектрические. Термины и определения. Москва, 2017. Стандартиформ. 43 стр.
6. *Домаркас В.И., Кажис Р.-И.Ю.* // Контрольно-измерительные пьезоэлектрические преобразователи. Издательство «Минтис». Вильнюс, 1975. 258 стр.
7. *Neustadt H., Hardling D., Sacrady A. and Simmonds K.* // Computer derivation of equivalent-circuit RLC values for ultrasonic transducer from measured values of the transducer's driving point impedance. NDT International. V. 7. № 6, December, 1984. Pp. 343-348.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРАВИЛЬНЫХ ПИРАМИД В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОПЫТАХ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ ОГОРОДНЫХ КУЛЬТУР

Юркова А.А.

Юркова Анна Андреевна - студент,
Институт естественных наук и математики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан, Республика Хакасия

Аннотация: описываются экспериментальные опыты по повышению урожайности при выращивании огородных культур в правильных пирамидах. Пирамиды построены по строго определенным правилам и чертежам. Для построения была решена задача с вычислениями линейных размеров пирамиды, радиусы вписанных сфер в пирамиду находятся в отношении золотого сечения.

Ключевые слова: правильная пирамида, золотое сечение, урожайность, огородные культуры.

Повышение урожайности огородных культур всегда является актуальной задачей, приемы ухода и повышения урожайности описаны в специальной литературе. В данной работе описан экспериментальный опыт по построению и применению правильных пирамид для выращивания огородных культур. Пирамиды построены по строго определенным правилам и чертежам. Для построения одной из пирамид была решена задача с вычислениями линейных размеров пирамиды, радиусы вписанных сфер в пирамиду находятся в отношении золотого сечения.

Полевая структура любого объекта, минерал или клеточная ткань подвергаются в зоне воздействия пирамиды серьезным изменениям. Эффект усиливается более чем в геометрической прогрессии, когда вместо полевой структуры одного биологического объекта, изменяется таким образом полевая структура группы биологических объектов [5]. Среди других исследований, можно отметить, что снижается уровень токсичности и радиоактивности любых веществ, в том числе и отравляющих, а также уровень патогенности различных белковых образований (вирусов, бактерий), экспонированных в пирамиде [5].

Для проведения опытов сделаем небольшую пирамиду (макет) - со стороной основания 157 мм (рис. 2а). На тонком плотном картоне рисуем окружность, радиусом 150 мм. Из точки пересечения радиуса с окружностью делаем на окружности 4 засечки раствором циркуля 157 мм. Соединяем последовательно прямыми линиями засечки между собой и с центром окружности, получаем 4 стороны пирамиды. Транспортиром проверяем углы: между двумя радиусами 64 градуса, между радиусом и хордой 58 градусов (рис. 2б). Укрепляем каркас дном 157*157 мм с вырезанным точно по осевой линии прямоугольным отверстием 47*67 мм (рис. 2в) и вклеиваем в основание. Пирамида готова. Из другой картонки делаем основание удобных размеров, рисуем четкую направляющую рамку 157*157мм, проводим ось север-юг (N-S) и в центре приклеиваем постамент в виде кирпичика 37*19 мм и высотой 33 мм (рис. 2г) с намеченной осевой линией. С помощью компаса ориентируем осевую линию N - S на основании пирамиды точно по линии север-юг.

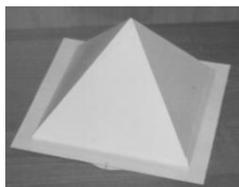


Рис. 2а

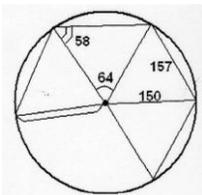


Рис. 2б

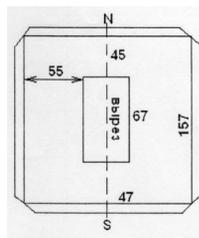


Рис. 2в

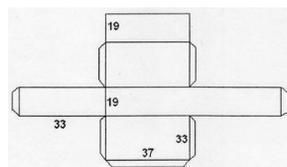


Рис. 2г

Рис. 2. Стадии изготовления пирамиды

Конечно, все свойства пирамиды зависят от размеров самой пирамиды - чем она больше, тем на большее расстояние вокруг себя она действует - а также от материалов, из которых сделана. Необходимо не забывать еще и о том, что пирамида должна быть строго определена на север-юг. Еще одно важное замечание: в средней своей части влияние пирамиды наиболее эффективно.

Теперь перейдем непосредственно к изготовлению самой пирамиды. Так как в экспериментах были использованы пирамиды по этим же чертежам, только увеличенные в 10 раз, с брусками длины: на основании 4 бруска по 121 см и на боковые ребра пирамиды 4 бруска по 236 см.



Рис. 3. Фото. Пирамида № 2



Рис. 4. Фото. Пирамида № 3

Рассмотрим опыты, проделанные с пирамидой №3. Была учтена и та особенность, что если пирамида стоит на какой-либо подставке - в данном случае это был деревянный невысокий помост, на котором и стояла наша пирамида, - то только центральная часть пирамиды концентрирует большое количество положительной энергии. Для размещения опытных материалов в средней части пирамиды, была сделана подставка в виде стула, рассчитанная на 1/3 высоты от основания. В пирамиде был установлен и термометр, периодически измерялось и давление внутри пирамиды. Температура воздуха, воды, давление - все эти показатели совпадали как вне пирамиды, так и внутри нее.

Посмотрим эксперимент с саженцами огурцов, выращенных из семян в обычных и одинаковых условиях, не прибегая к помощи пирамиды. Затем было отобрано три саженца, которые по внешним показателям были примерно одинакового развития. Все они были пронумерованы. Один из них был помещен в пирамиду на подставку, другой - в углу, третий - вне пирамиды под навесом. Все в одинаковое время поливались, рыхлились, т.е. уход за ними был аналогичный. Несмотря на это, уже через полторы недели были ярко видны различия в развитии. Саженец, находившийся

в углу пирамиды, заметно отставал от своих «братьев» в развитии, в росте. Оба других выглядели практически одинаково, но на огурце в пирамиде уже появилась завязь. Еще через неделю саженец в углу пирамиды погиб, а различия между огурцами внутри и вне пирамиды были очевидны. Несмотря на то, что у обоих была завязь, по количеству листьев (зеленой массы), по росту и в общем внешнему виду экземпляр, находившийся вне пирамиды проигрывал по сравнению с тем, что находился внутри нее. Через пару дней они были высажены в грунт вместе со всеми остальными. Продолжение наблюдений прекратилось на этом этапе, т.к. было достаточно затруднено. Этот опыт показал, что пирамида может благотворно влиять на развитие растений.

Следующий опыт был также связан с растениями, но в данном случае рассматривалось два образца, выращенных из семян. Одна часть семян была посажена в пирамиде, другая - вне ее. Каждый из образцов включал в себя по 7 штук кабачков двух видов (белые и желтые) и по 50 штук двух видов свеклы. Результаты этого эксперимента были достаточно интересны. Уже через 4 дня после посадки в пирамиде вошло по одному виду кабачков и свеклы, причем вошло в общей сумме 30% первых и 40% вторых. Количество взошедших семян вне пирамиды было намного меньше: 3-4% семян свеклы и 15% семян кабачков. Еще через двое суток вне пирамиды вошло 86% желтых кабачков и 58% белых. Температуры воды и воздуха во всех условиях совпадали: 20 и 17 градусов соответственно. В пирамиде к этому времени вошло 58% желтых кабачков и 15% белых. Но по росту они были выше в 1,5 раза. Следующие пометки были сделаны через 4 дня. К этому времени в пирамиде вошло 85% белых кабачков, а вне ее - 57%. Абсолютно противоположные цифры по белым кабачкам. В отношении свеклы в пирамиде вошло 100% одного вида и 40% другого. Вне пирамиды 76% и 50% соответственно. Через несколько дней все опытные материалы были высажены в грунт.

Использовались сразу три пирамиды, различные по сооружению и размерам. Одна из них, которая участвовала в предыдущих экспериментах, была установлена на грунт и уже непосредственно внутри нее были посажены ряд растений, развитие которых продолжалось с периода их посадки до отмирания зеленой массы осенью, включавший период развития их плодов. В данном случае в пирамиду и вне ее в грунт были посажены все те же кабачки и свекла. В течение первых дней экземпляры внутри пирамиды выглядели хуже ввиду их пересадки и адаптации. Уже через неделю их рост продолжился, и появились первые признаки развития (дополнительная зеленая масса, утолщение стебля). Еще через неделю можно было делать некоторые выводы. В пирамиде кабачок набрал цвет и имел достаточно небольшой объем зеленой массы, в то время как вне пирамиды кабачок еще не имел завязи, но у него была достаточно развита зеленая масса, превышающая ту, что в пирамиде раза в три - четыре. Про свеклу можно было сказать то же самое, что количество и размер листьев был намного меньше, а развитие плода происходило так же.



Рис. 5. Фото. Кабачок в пирамиде



Рис. 6. Фото. Кабачки и свекла

Дальнейшие наблюдения были аналогичны, никаких существенных изменений не было. Результаты опыта: плоды кабачка в количестве были примерно одинаковы со средним количеством плодов, полученных вне пирамиды, но их размеры, цвет и очертания были приближены к идеальным и правильным. Плоды свеклы были более ровные, чем выращенные вне пирамиды.

Данная работа доказывает положительное воздействие пирамид не только на продукты питания, их сохранность, но и на рост и развитие растений, помещенных в пирамиду в различных стадиях развития. Построение пирамид было не произвольным, а строго по измерениям правильной пирамиды, в которой четкость построения отслеживалась на каждом этапе. Причем, пирамида не только воздействовала на опытные образцы непосредственно внутри себя, но и на достаточно большом расстоянии вокруг себя, что также было отмечено в работе.

Список литературы

1. Удивительные свойства пирамид. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.smirnova-tatjana.ru/information/81-svoistva-piramid.html/> (дата обращения: 01.11.2017).
2. Египетские пирамиды. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.miroworld.ru/egipetskie-piramidy/> (дата обращения: 02.11.2017).
3. Пирамиды Древнего Египта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.factruz.ru/civilizations/pyramids.htm/> (дата обращения: 02.11.2017).
4. *Васютинский Н.А.* Золотая пропорция. М.: Молодая Гвардия, 1990. 242 с.
5. Исследования пирамид. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pyramids.ru/research.html/> (дата обращения: 03.11.201).

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

О СИСТЕМНОСТИ В ИДЕОЛОГИИ И РОССИЙСКОМ КОНСЕРВАТИЗМЕ

Цветков Г.С.¹, Картунова Л.С.²

¹Цветков Георгий Семёнович - доктор философии, руководитель;

²Картунова Людмила Савельевна – доктор архитектуры, специалист,

Центр социальных исследований (SPC) "Pardaugava",

г. Рига, Латвийская Республика

Аннотация: в статье рассматривается ситуация, подобной которой у человечества не было никогда. Перед человечеством во весь рост встала задача поиска выхода из кризисов, как социальных - углубление социального неравенства, миграция больших масс населения, распад традиционных семейных отношений, рост агрессии во всём мире, так и природных – изменение климата Земли и здоровья людей, рост числа аномальных явлений и увеличение сейсмической активности Земли, увеличение углекислого газа и сокращение кислорода в атмосфере и др. Вместе с тем, идеи равенства и социальной справедливости не исчезли ни в Латвии, ни в России, ни где-либо ещё. Вместо формирования демократичного гражданского общества и осуществления глобальных проектов, например, по сохранению климата Земли и здоровья людей, правящие элиты подминают под свои «гуманистические» ценности экономическую и социальную жизнь людей, хватаясь при этом за псевдонаучные изыскания и дискредитируя историю как науку. Политкорректность и толерантность как уважение к чужой позиции, в сочетании с установкой на взаимное изменение позиций в результате критического диалога, остаются пока недостижимыми, как для западноевропейских, так и для восточноевропейских стран.

Ключевые слова: история общества, учение марксизма, национал-социализм, либерализм, кризис идентичности и «этнические химеры», социальные и природные кризисы, системный анализ истории.

Основные концепции 20-го века. В 19-20-х веках в Германии, России, Англии и США были инициированы три грандиозные концепции, призванные объяснить прошлое и предсказать (или даже обеспечить) будущее всего мира. Это либеральная, коммунистическая и национал-фашистская концепции [1]. Причём, по мнению известной антифашистки и писательницы Марион Дёнхофф, последние две были существенно извращены: Адольф Гитлер довёл до абсурда консервативные ценности правых, а Иосиф Сталин – коммунистическую идеологию левых с его «брутализацией» социализма [2].

Нацизм и близкий к нему фашизм виделись Гитлеру как некое начало, возрождающее романо-германский - истинно европейский боевой дух, уже почти утерянный под воздействием финансового капитализма [3]. Они, как форма общественного устройства и идеология, казалось, давали надежду на преодоление классовых противоречий и объединение Европы на основе традиционных консервативных ценностей, осмысленных в каждой стране как исконно национальные. Они объясняли мировую историю в терминах борьбы между государствами, предполагая, что миром будет править одна расово исключительная (или арийская) этническая группа людей, силой подчинившая себе остальных. По словам Адольфа Гитлера в «Майн Кампф», «марксистская социал-демократия натравливает социально деклассированные слои общества на собственных сограждан, что... ослабляет нацию...», а сам марксизм, претендовавший на мировое господство, по мнению Адольфа Гитлера, не «пангерманский», а «еврейский проект» [3,4].

И действительно, коммунизм смотрел на мировую историю как на непримиримую борьбу классов, представляя будущий мир в виде единой централизованной социальной системы с исключительным классом неимущих (или малоимущих) людей, в рамках которой всем гарантированы равенство и справедливость. Коренное различие между нацизмом и коммунизмом было как раз в расизме и ксенофобии – нацизм держался на крайней форме этнической гордыни и нетерпимости, коммунизм же провозглашал равенство и справедливость всем народам, правда, ценой свободы. Если Маркс в рамках своего гуманистического проекта говорил о возможности и необходимости снятия «социального отчуждения» человека на пути социалистического преобразования, то путь к этому освобождению якобы лежит только через насилие, через подавление целых классов, через диктатуру [4, с. 30].

В свою очередь, либерализм тоже видел в мировой истории борьбу, но только между свободой и тиранией, рисуя будущее как сотрудничество членов социума при минимальном контроле со стороны центральной власти, достигаемое ценой, так сказать, некоторого неравенства [1, с. 19]. Согласно принципам либеральной концепции, человечество тысячелетиями жило под властью деспотических режимов, которые лишали граждан политических прав, экономических возможностей и личных свобод.

Конфликт этих трёх идеологий достиг пика во время 2-й Мировой войны, в результате которой нацистский фашистский проект потерпел крах и был осуждён Трибуналом. Победители в Нюрнберге и, прежде всего СССР, диктовали условия будущего мира и заставили мировое сообщество осудить нацизм и отказаться от того, что ещё недавно казалось выражением европейских ценностей. И нет ничего удивительного в том, что для многих национал-социализм так долго не воспринимался как что-то недопустимое, не исключая даже его рецидивы.

С конца 1940-х годов с появлением ядерного оружия и до конца 1980-х годов мир представлял собой поле битвы «холодной войны» со «сдержками и противовесами» оставшихся проектов: коммунистического и либерального. Несколько десятилетий после Нюрнберга западные народы пытались обрести новый политический образ на основе части своей культуры, актуализированной европейской либеральной и социалистической мыслью. И они смогли это сделать, смогли «обновить» западную идеологию и вновь почувствовать себя вершиной человеческого прогресса. Либерализм стал восприниматься как альтернатива тоталитаризму, как выстрадавший ответ человечества на исторические вызовы, брошенные «нацизмом», с одной стороны, и «реальным коммунизмом», с другой. Недопущение тоталитарной власти, претендующей на *абсолютный контроль* не только за действиями, но и за взглядами и мыслями человека. Культ защиты *меньшинств* от незаконного и жестокого *произвола* агрессивного большинства, от любых правовых и практических ограничений по национальному, социальному, имущественному, половому и иным признакам. Индивидуальные свободы и, прежде всего, *свобода слова* и самовыражения, недопустимость контроля над личностью, культ права вообще и презумпция невиновности в частности – таковы прокламируемые современные принципы либеральной демократии [7, с. 2].

«Эхо» Нюрнберга и рецидивы «нацизма». Восточноевропейские народы, включая Латвию, после «Нюрнберга», в отличие от западных народов, прошли исторически другой путь. При жёсткой авторитарной советской системе эмигрировавшей на Запад нацистской коллаборационистской части и, тем более, прошедшей лагеря и ссылки оставшейся части, по сути, не коснулась денацификация и чувство «исторической вины» после Нюрнберга, и они после развала СССР ощутили «наркотический вкус» национального возрождения и политического реванша [4, с. 31]. Конец «холодной» войны, перестройка с её реабилитациями и разоблачениями, распад СССР, «война исторической памяти», которая развернулась на постсоветском пространстве между национальными государствами - всё это породило масштабное переписывание истории, «срывание масок», «закрытие белых пятен» и т.д. Всё это породило и

серьёзный кризис идентичности в постсоветских восточноевропейских странах, когда люди затрудняются с ответами на вопрос «кто мы, зачем мы и каково наше место в мире?», хватаясь в поиске новой идентичности за вроде очевидные, но чаще ложные ответы, непременно отвергая аналогичные, тоже не лучшие изыскания соседей [6].

«Мы не стали ярко выраженными демократами, и против мыслящих иначе мы часто думаем даже хуже, чем в Советском Союзе. Это не та демократия, когда мы признаём права других, уважаем думающих иначе и так далее...» - признаёт латвийский политолог Кристиан Розенвалдс [5]. Более того, если мы, например, спросим, к кому россияне относятся хуже – к ветеранам "ОУН-УПА" в Украине и их балтийским «коллегам» Ваффен СС, или к бывшим солдатам Вермахта – к немцам нет ненависти, потому что Германия эту страницу своей истории не прославляет, а напротив, считает её позорной и стремится доказать, что такое никогда не повторится вновь [6].

Кризис либерализма и глобализации. После краха советского коммунистического проекта главным путеводителем по прошлому человечества и инструкцией к будущему устройству мира стал либеральный сценарий. Согласно принципам либерального проекта, люди борются за свободу, и постепенно, шаг за шагом, свобода отвоёвывает себе место под солнцем. Диктаторские режимы сменяются либеральными демократиями. Свободное предпринимательство преодолевает экономические ограничения. «На смену стенам, рвам и ограждениям из колючей проволоки пришли широкие дороги, прочные мосты и оживлённые аэропорты» [1, с. 20].

Однако после мирового финансового кризиса 2008 года жители разных стран испытали разочарование и в либеральной идеологии. В моду снова вошли «стены и барьеры». Растёт сопротивление иммиграции и торговым соглашениям. Правительства, которые считались демократическими, подрывают судебную систему, ограничивают свободу прессы и называют любую оппозицию популистами или предателями. Либерализм поражён, можно даже сказать, «раковой опухолью» политкорректности [7, с. 2]. Авторитарные лидеры экспериментируют с новыми типами нелиберальных демократий или даже откровенных диктатур. Сегодня лишь немногие решатся заявить, что Коммунистическая партия Китая прозябает на обочине истории [1, с. 21].

В 2016 году, отмеченном голосованием по «Брекзиту» и избранием президентом США Дональда Трампа, волна разочарования достигла «столпов» либерализма – стран Западной Европы и Северной Америки. Если несколькими годами ранее американцы и европейцы ещё пытались, мягко говоря, под «прицелом оружия» внедрить либеральные принципы в Ираке и Ливии, то сегодня многие жители Кентукки и Йоркшира считают либеральные идеи вредными и неосуществимыми [1, с. 22]. Некоторые из них вдруг вспомнили, что им по душе старый консервативный мир, и они не желают отказываться от своих расовых, национальных или гендерных привилегий.

По мнению президента России Владимира Путина, высказанному в интервью британской прессе, доминирующая сегодня либеральная идеология устарела. Президент считает, что либерализм скомпрометирован, правящие элиты оторвались от почвы и утратили корневую связь с народом, что вызвало рост антиистеблишментных настроений в мире [7, 8]. В 1938 году человечество могло выбирать из трёх глобальных проектов, в 1968-м – из двух, в 1998-м, казалось, восторжествовал один, а вот к 2018-му году мы остались ни с чем. Подобно советской элите - номенклатуре конца 1980-х годов, либералы не понимают, почему история отклонилась от предначертанного курса, и у них нет альтернативной теории для объяснения реальности [1, с. 22]. Изменения, происходящие в современном мире, трудно понять и потому, что либерализм никогда не был единым целым. Либерализм ратует за свободу, но понимание свободы зависит от "контекста". Так, для одного человека либерализм – это свободные выборы и демократия. Другой убеждён, что либерализм – это торговые соглашения и глобализация. Третий связывает либерализм

с признанием однополых браков и разрешением абортов. Либерализм предлагает разные модели поведения в политической, экономической и частной жизни – как на уровне отдельных государств, так и в международных отношениях.

Концепция «цивилизаций». Теперь коснёмся исторических аспектов идеологии. Когда в 16-м веке Реформация разрушила идеологическое единство Западной Европы и подорвала гегемонию Габсбургской династии, всемирно-историческая концепция «империй» того времени была переформулирована как концепция «цивилизаций», под которой понималась культура опять-таки Западной романо-германской Европы, причём православные «схизматики» были просто переименованы в «дикие» и «отсталые» народы. Согласно Арнольду Тойнби и его концепции возникновения, роста и распада «цивилизаций», единицами всеобщей истории стали считаться «общества», делящиеся на «примитивные» неразвивающиеся и «цивилизации» [11]. Основное же направление исторического процесса уроженец Риги академик Николай Конрад видел в укрупнении народов и расширении «ареала» их культуры, одновременно признавая «полицентричность» генезиса мировой цивилизации и наличие локальных самобытных черт в развитии народов [12].

«Нечего и говорить - писал академик Конрад - что наше понимание прошлого зависит от объёма и уровня наших знаний. Но то и другое всегда относительно, всегда исторично. Что можем мы сейчас... сказать о нашем знании прошлой истории человечества? Только то, что оно очень велико, гораздо больше того, что люди знали даже во второй половине 19-го века...» во время К. Маркса и Фр. Энгельса [12, с. 2]. И остаётся «больной» вопрос Льва Гумилёва, а «...не является ли наше время – эра технической цивилизации – особой эпохой, к которой неприложимы закономерности, открытые при изучении истории, а не современности?» [9, с. 238].

Вступив в новое тысячелетие, человечество обнаружило себя в ситуации, подобной которой не было никогда. Перед человечеством во весь рост встала задача поиска выхода из кризисов, как социальных - *углубление социального неравенства, миграция больших масс населения, распад традиционных семейных отношений, рост агрессии во всём мире*, так и природных - *изменение климата Земли и здоровья людей, рост числа аномальных явлений и увеличение сейсмической активности Земли, увеличение углекислого газа и сокращение кислорода в атмосфере и др.* [4, 26, 27].

Для их решения мыслителями разных направлений и стран предлагаются разные пути. Как российский пример, системность и историзм мышления позволили философу - естественнику Владимиру Вернадскому создать систему, так называемого, естественнонаучного «антропокосмизма» или «русского космизма», перейдя от «геохимии» к «биосфере» и далее к «ноосфере» Земли и «ноосферному мировоззрению» [13].

Ноосферное мировоззрение и само учение Владимира Вернадского и Тейяра де Шардена о ноосфере как сфере разума, возникшей на определённой стадии эволюции биосферы, в качестве главной своей аксиомы признают особую роль человека во Вселенной как существа, обладающего разумом и волей, жизнь которого имеет смысл и предназначение, а не является пустой игрой стихийных сил природы [13]. А одна из первых попыток синтеза научного и религиозного миропонимания принадлежит не понятному современникам христианскому учёному и философу Тейяру де Шардену. В этой связи социальный мыслитель и историк Макс Вебер обосновал, что возникновение и развитие западноевропейского капитализма в значительной степени связано с появлением религии протестантизма. Западноевропейский протестантизм, как и российское старообрядчество, учит, что богатство, нажитое праведным трудом, является богоугодным, что человек должен полагаться, прежде всего, на себя, на свою энергию и предприимчивость, что религиозно оправданным является такое использование капитала, когда он не транжируется, а вкладывается в дело [14, 15].

Сложилась, казалось бы, парадоксальная ситуация, старообрядцы – традиционалисты, консерваторы, противники всяких реформ – в экономической

сфере оказались новаторами. Они перенимали передовые европейские технологии, использовали современное оборудование и, преследуемые властью, стали процветающим сословием в царской России, то есть, государственные гонения могут давать и такой неожиданный результат. Причину подобных результатов и различного социального поведения представителей вероисповеданий следует искать – пишет Макс Вебер – как во внутреннем устройстве (уставе) вероисповедания, так и в его внешнем историко-политическом положении.

«Этногенез» и «химеры» Льва Гумилёва. Наш современник и выдающийся специалист в области истории и географии Лев Николаевич Гумилёв предложил свою специфически системную теорию исторического процесса [9]. Согласно Гумилёву, главными в истории являются те процессы, которые как бы объединяют биологические и социальные явления. Каждый народ может быть рассмотрен в качестве такого объекта как «этнос», то есть, как «сплав» общих генетических особенностей, передаваемых по наследству [10], и определенной культуры, наследуемой, так сказать, социально, которая биологически по наследству не передается, но усваивается новыми поколениями через традиции, предания, другие способы усвоения и обучение. Можно даже сказать, что всё, о чём думает средний, массовый человек, не придумано им самим, а сообщено ему в процессе воспитания и обучения [9].

Книга Гумилёва «Этногенез и биосфера Земли» была подготовлена к изданию, но отвергнута советской официальной наукой, хотя хорошо объясняет многие эпизоды в истории народов Земли. Так, в результате "раскола" в русском этническом поле при возникшей 4 века назад украинской греко-католической церкви получилось то, что Лев Гумилёв называет «этнической химерой» (по аналогии с химерами в зоологии). «Это не просто соседство и не симбиоз, а химера, т.е. *сочетание в одной целостности двух разных несовместимых систем*» [9, с.380]. При этом надо помнить, что украинский этнос складывался во многом насильственно по воле сменяющих друг друга властей. Линия "разлома", отделяющая греко-католический запад от восточного православия, проходит по центру Украины уже несколько столетий. Коммунисты в СССР искренне полагали, что все народы «растворятся» в такой новой исторической общности людей как «советский народ», но этногенез – процесс длительный, а искусственно можно сотворить лишь «химеру», что, видимо, и получилось с Украиной [4, 16]. Русская народная история, или *«общерусская народная стихия»*, видному историку 19-го века федералисту Николаю Костомарову, в отличие от государственника Николая Карамзина, виделась как история противоборства двух начал – федералистского, вечевое или майданного, и государственного, самодержавного. Поздние проявления первого начала *«прошлой русской свободы»* Костомаров видел в народных бунтах и казатчине. «Мы симпатизируем им, - утверждал Костомаров, - поскольку они являются выражением стремления к свободе, но успех их, доведись им одержать победу, стал бы лишь другим выражением того же начала, против которого они боролись». Самодержавное начало Москвы, на «укаинофильский» взгляд Костомарова, чудовищно – и в то же время исторически неизбежно, только такие безнравственные как Иван Грозный государственные люди Москвы могли достичь исторического успеха. Однако «мысль об отделении малой России от империи - отмечал Костомаров - в одинаковой степени нелепа, как мысль о самобытности всякого удельного княжения, на которые когда-то разбивалась Русская земля» [4, 16].

По мнению Льва Гумилёва, украинский этнос состоит из субэтносов, различающихся по ландшафту обитания, времени вхождения в Украину и даже по этническому субстрату (*Буковина, Подолия, Полесье, Закарпатье, Галиция, Северская земля, Крым, Новороссия и Слобожанщина*). При таком раскладе гражданское противостояние в Украине было неминуемо. Вопрос о статусе русского языка стал лишь поводом, как, например, ущемление православия во времена Речи Посполиты. «Этнические химеры», созданные в русском этническом поле при помощи поляков и

австрийцев на западе и большевиков (коммунистов) на востоке соединились и после распада СССР «рванули» как мощная бомба [8, 16].

Увы, такое положение вещей укоренилось, видимо, всерьёз и надолго. С тех пор как навязываемая в поиске идентичности для всей Украины галицко – бандеровская националистическая идеология признана чуть ли не официальной доктриной государства, почти каждый стал бандеровцем, независимо от национальности, родного языка и культурных предпочтений. Население целого Донбасского региона – *Слобожанщина* – именуется «сепаратистами» и «ватниками». «Восточная Европа (Польша, Венгрия, Балтия...? – *ред.*) становится всё сильнее похожа на Россию: авторитарная, узколобая, расистская... настало время осознать неприятную вещь: таким западным ценностям, как либерализм, толерантность и равноправие, противостоят восточные никчемности – расизм, невежество и узколобость» (*такой вывод, например, делает немецкий леволиберальный журналист и бизнесмен Екаб Аугштайн*) [17].

Германия испытала в 20-м веке все три идеологические направления – консервативное, коммунистическое и либеральное. Однако первые два, по мнению графини Марион Дёнхофф, были существенно извращены: консервативное – Адольфом Гитлером, доводя до абсурда все ценности правых, а идеология левых (*Восточной Европы...?- ред.*) – Иосифом Сталиным с его (советской - *ред.*) «брутализацией» социализма [2, 18].

Российские уроки для 21-го века. Государственное устройство России не должно повторять негативный советский опыт – становиться заложником одной партии и «пролетарского» национально-территориального деления страны. Советская марксистско-ленинская "национальная политика" была сформулирована и сформирована В.И.Лениным и Л.Д.Троцким в 20-х годах прошлого века, причём аналогия с нынешним временем у либерализма просто поражает. "Космополитизм" и "глобализация" именовались тогда "пролетарским интернационализмом" и "мировой революцией" и были официальными идеологическими нормами, не подлежащими ни критике, ни даже сомнению. Тотальное господство партийной номенклатуры и ленинской «революционной» фразеологии после «государственника» Сталина, формализм в идейно - теоретической подготовке коммунистов и отрицание «ревизии» как общепринятой научной процедуры неизбежно превращали марксистско-ленинскую теорию в догматизированную систему воззрений, оторванную от реальностей, как жизни, так и науки [4]. Прорыв всей этой громоздкой и угрюмой плотины, сковывавшей естественное течение общественной и духовной жизни страны, произошёл в апреле 1985 года. Однако декларируемый новый нравственный статус социализма обернулся не только политической смертью для авторитарной идеологической системы, порождением которой были, например, Михаил Сулов или у нас в Латвии Альфред Рубикс, но и гибелью самого СССР [4]. В результате этого осталась доминирующая в мире англо-саксонская либеральная идеология глобальной рыночной экономики с претензией на исключительность или даже единственность. Однако сегодня неолиберальная система уже явно не справляется с ситуацией в мире. Пределы глобализации достигнуты, международные институты и глобальная финансовая система не обеспечивают стабильного поступательного развития. Мы все как будто уже смирились с наступлением хаоса в мировых делах [4, 7].

В то время как либеральный Запад провозгласил новыми ценностями фактический отказ от христианства, мультикультурализм и глобализацию, Россия, как «наследница византийского принципа культурной мозаики и равноправия культур» государства "ромеев", защищающая христианство, традиционные ценности и вступившая в противостояние с агрессивным исламом, начинает выглядеть привлекательно [4, с. 36]. То, что Европа есть не что иное, как «сумма» Римской империи, греческой культуры и христианской религии – сегодня не новость, а общеизвестный факт [22, с. 1]. В этой ситуации вариант для Европы - это возвращение «забытых» конституционными документами ЕС ценностей христианства, которыми исторически обосновано социальное государство. Если либерализм предполагает приоритет такой ценности, как *свобода*,

социализм – *социальной справедливости*, то консерватизм, в отличие от либерализма и социализма, *не содержит в себе готовых ценностей*. И главная проблема российского консерватизма сегодня – это самоопределение и неоднозначность вектора его развития. Ведь в одном случае мы имеем дело с привлекательным для элиты (правящей? – ред.) вектором консервативного либерализма (*либерализма с консервативной стилистикой*), а во втором – с привлекательным для народа консервативным социализмом, пытающимся соединить идеи традиционных ценностей, в т.ч., социальной справедливости и православия [23]. Однако речь идёт не о конкретной традиции, а о связи разных эпох и исторического, социального и религиозного опыта народа, противостоящего идее революционных «разрывов» и «словом» [23] (*не сводя «русский консерватизм» к оправданию и сохранению власти сегодняшней коррумпированной чиновничье-олигархической элиты - с зависимостью судей Конституционного суда от Совфеда и Президента, с отсутствием ограничений максимальных многомиллионных зарплат и пенсий для элиты, а также госзащиты экологии, климата, здоровья людей и много другого при записях о Боге и Победе, но не об ответственности за состояние дел - ред.*).

В условиях конституционного признания в России идеологического многообразия нам предстоит искать и обеспечивать «*системный баланс*» свободы, справедливости и эффективности в условиях кризиса идеологии либерализма. Причём идеологию будущего нельзя рассматривать в отрыве от техноэкономических и биотехнических факторов, их эффективности и безопасности как "*космопланетарного экологического консерватизма*". И эти серьёзные вызовы времени учёным - обществоведам нельзя сводить к упрощённому анализу «*марксистского наследия*», совершенно справедливо предупреждая о тупиках как «*оголтелого либерализма*», так и «*классического ортодоксального марксизма*» [18]. Определённые надежды связываются с Конгрессами и Международными конференциями по марксизму с дискуссиями о «логике выбора экономического строя» и о соотношении плановых и рыночных составляющих в экономике, как Китая, так и любой другой страны [20, 24]. Умелая комбинация планового и рыночного хозяйствования, а также «*баланс*» идеологий «либеральной» свободы, «социалистической» социальной справедливости и экологической (биотехнической) эффективности приводят к развитию общества: повышению духовной свободы граждан и всестороннему развитию личности, равенству и социальной справедливости, природоподобной эффективности и высоким темпам экономического роста.

Неусвоенные уроки 19-го века. Практика социализма СССР и ход последующих мировых событий подтвердили справедливость ряда воззрений полемизирующих с Марксом критичных умов 19-го века, наиболее выдающимися из которых были П.А. Кропоткин, М.А. Бакунин и А.И. Герцен [25]. Яблоком раздора стало то, что они ставили под сомнение основополагающие идеи Маркса о классовой борьбе и диктатуре пролетариата. В одном из писем Председателю СНК Ульянову-Ленину П.А.Кропоткин писал: «*Бросаться в красный террор, а тем более брать заложников... недостойно социалистической революционной партии и позорно для её руководителей (курсив - ред.)... Открыть эру красного террора – значит признать бессилие революции... Полиция не может быть устроительницей новой жизни. А между тем, она (полиция) становится теперь верховной властью в каждом городе и деревушке. Куда это ведёт Россию? К самой злостной реакции!*» [25].

За годы после смерти Маркса теория коммунизма как сменщика капитализма практически нигде не подтвердилась. История показала, что претворение в жизнь идеи диктатуры пролетариата чревато диктатурой отдельных личностей и групп, попранием демократических свобод или даже тоталитаризмом. В статье «Коммунизм» Михаил Бакунин ещё в 1843 году писал: «*Это не свободное общество, не действительно живое объединение свободных людей, а невыносимое принуждение (курсив - ред.), насильем сплочённое стадо животных, преследующих исключительно материальные цели и ничего не знающих о духовной стороне жизни...*». «Государство, даже коммунистическое, о котором мечтают последователи Маркса,... поручая своей бюрократии заведовать

обработкой земли и выплачивать заработок крестьянам, .. *привело бы к ужасной неурядице, к плачевному расхищению и к гнуснейшему деспотизму (курсив - ред.)*» [25]. Маркс упрекал Бакунина в «панславизме» - желании объединить все славянские народы против основных европейских государств, а Бакунин обвинял Маркса в «пангерманизме».

Тем не менее, в написанном в 1871 г. эссе «Мои отношения с Марксом» Бакунин признавал: «Маркс – человек очень большого ума и учёный в самом широком и серьёзном смысле этого слова» [25]. Категория «общественно-экономической формации» Маркса, вместе с материалистическим пониманием истории, явилась, пожалуй, главным «системным продуктом» научного анализа различных типов общества с их историзмом и целостностью охвата (хотя, конечно, вопрос особого «азиатского способа производства» остаётся классическому марксизму неясным до сих пор и не исключает ревизии и пересмотра самого формационно-исторического подхода при выработке новой идеологии).

«Именно крушение социализма (советского - ред.) в самом его торжестве, — писал С.Л. Франк, — образует какой-то многозначительный поворотный пункт в духовной жизни человечества, ибо вместе с социализмом рушатся и его предпосылки — та гуманистическая вера в естественную доброту человека, в вечные права человека, в возможности устройства земными человеческими средствами земного рая, которая в течение последних веков владела всей европейской мыслью» [21].

Марксистский проект гуманизма нуждается в переосмыслении, поскольку тесно связан с определенным пониманием человека, условий его порабощения и освобождения. Однако это не может служить основанием для отрицания первоначальных гуманистических устремлений этой концепции, а принятие новой перспективы гуманизма связано с глубинными трансформациями современной цивилизации, с вопросом выживания или гибели самого человека. Причём повторим ещё раз, идеологию будущего нельзя рассматривать в отрыве от природоподобных техноэкономических и биотехнических факторов, их эффективности и безопасности [4, 26, 27].

Освоение космического пространства поставило перед человечеством новую серьёзную задачу – приспособиться к жизни в среде, не имеющей аналогов на планете Земля. Крайне низкая (или высокая) интенсивность гравитационного поля негативно отражается на опорно-двигательной системе, создаёт проблемы для работы кровеносной, костно-скелетной и других систем. Освоение космоса требует углублённого изучения взаимосвязи человека со средой, его биологической сущности и возможностей. Важно также – исследовать, как влияет пребывание в космосе на организм в долговременной перспективе, например, при полёте на Марс, проанализировать воздействие всех факторов, а не только радиации или отсутствия гравитации. Крайне амбициозная задача, по сведениям печати, реализуется сегодня в России – создание ядерной энергодвигательной установки. Если эта задача будет реализована, то человечеству, в принципе, откроется дорога в дальний космос при полётах к Луне и на Марс, к другим планетам и спутникам в Солнечной системе [27, с. 80].

В 1975 году усилиями академика Б.М. Кедрова и других учёных были изданы материалы В.И. Вернадского «Пространство и время в живой и неживой природе» и «Научная мысль, как планетарное явление». Они заставили нас вновь вернуться к космогонии таких учёных как Вернадский, Циолковский и Чижевский, где эволюция планеты рассматривается как эволюция единого целостного планетарного живого организма, имеющего вокруг планеты единую сферу живого космического вещества.

Однако эволюция человеческого разума, к сожалению, не движется по тем принципам, которые вытекают из обобщений, сделанных Вернадским и другими космологами. Человечество устремляется в колоссальные концентрации мегаполисов с их опасными техногенными воздействиями. Сохранение атмосферной и водной оболочек планеты Земля, а также геологических ресурсов находится под угрозой. Накапливается всё больше противоречий в процессах эволюции и становится очевидным, что классическая формула создания ноосферы в космическом пространстве, в которой человеческий разум сумеет

изменить космопланетарные природные свойства биосферы в пользу сохранения жизни и эволюции человека, не подтверждается практикой [4, 26, 27].

Угроза гибели земной цивилизации сегодня будоражит умы, как на Западе, так и на Востоке. Пока ученые разных стран спорят между собой о сценариях конца света, ни одна международная организация, ни одно государство не начали системно заниматься обеспечением безопасности цивилизации как таковой. Национальная безопасность как защищённость интересов личности, общества и государства определяется как местом и ролью страны в системе международных отношений, так и внутренней социально-экономической и общественно-политической обстановкой в стране. Сегодня проблема безопасности многих стран испытывает настоятельную потребность как в поиске новых идей и решений, так и в проведении последовательных, сбалансированных системных преобразований в обществе и государстве. Глобальная безопасность может быть обеспечена только через международное право как производное от морально - нравственной базы человечества, если о таковой можно говорить. Причём уже представляется бесспорным, что этот сложный государственный и общественный процесс требует обстоятельной научной проработки во всех его аспектах. Технические возможности нашей цивилизации, в принципе, позволяют осуществить грандиозные глобальные проекты, например, по сохранению климата Земли и здоровья людей, но этому мешает множество геополитических и идеологических противоречий между государствами. Крупнейшие страны мира стремятся к мировому доминированию, и это отвлекает правящие элиты от решения глобальных социальных и природных космопланетарных проблем.

Список литературы

1. *Харари Юваль Ной*. 21 урок для XXI века. Пер с англ. Ю. Гольдберга. Москва, «Синдбад», 2019. 416 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.sindbadbooks.ru/ (дата обращения: 11.03.2020).
2. *Дёнхофф Марион (Doenhoff Marion GrafIn)*. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.marion-doenhoff.de/> (дата обращения: 11.03.2020).
3. *Ценпфенниг Барбара (Zehnpfennig Barbara)*. Spurensuche in Hitlers Buch “Mein Kampf”: Anleitung zur Welteroberung. Passau: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.amazon.de/Hitlers-Mein-Kampf-Eine-Interpretat/> (дата обращения: 11.03.2020).
4. *Цветков Г.С.* О системности в истории современного общества // Достижения науки и образования. Москва, 2019. № 11 (52). С. 4–15. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.scienceproblems.ru/> (дата обращения: 11.03.2020).
5. *Розенвалд Кристиан (Rozenvalds Kristians)*. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://imhoclub.lv/user_abgut/1165/ (дата обращения: 11.03.2020).
6. *Аболиньш В.К., Цветков Г.С.* Россия Латвией шагнула в Европу? Признания социалистов // Наука, образование и культура. Москва, 2018. № 3 (27). С. 70- 80. Режим доступа: <https://www.sciecerproblems.ru/> (дата обращения: 11.03.2020).
7. *Юрьев Дмитрий*. Либерализм не имеет никакого отношения к свободе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vz.ru/opinions/2019/7/4/985334.html/> (дата обращения: 11.03.2020).
8. *Фирсов Алексей*. Россия может сформулировать новую идеологию для планеты. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vz.ru/opinions/2019/7/3/985112.html/> (дата обращения: 11.03.2020).
9. *Гумилёв Л.Н.* Этногенез и биосфера Земли. Соч., т.3, Минск, 1997. 640 с.
10. *Клёсов А.А.* Славяне, кавказцы, евреи с точки зрения ДНК-генеалогии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: litres.ru/anatoliy-klesov/slavyane-kavkazcy-evrei-s-tochki-zreniya-DNK-genealogii/ (дата обращения: 11.03.2020).

11. *Тойнби А. Дж.* Исследование истории (Возникновение, рост и распад цивилизаций). Пер. с англ. Кожурин К.Я. АСТ Москва, 2009. 670 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.library.khpg.org/files/docs/1446489707/>
12. *Конрад Н.И.* Запад и Восток. О смысле истории // Альманах «Восток». № 6 (18). Июнь, 2004. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.situation.ru/apl/j_artr_450.htm/ (дата обращения: 11.03.2020).
13. *Вернадский В.И.* Научная мысль как планетное явление. Москва, 1991. 271 с.
14. *Вебер Макс.* Избранное. Протестантская этика и дух капитализма. Москва. СПб. «Центр гуманитарных инициатив», 2017. 656 с.
15. *Барановский Константин.* Тайная империя старообрядцев // Русская история. № 6(21), 2019, с. 10-11.
16. *Виноградов Павел.* Русская болезнь украинства // Секретные материалы XX века. № 8(472), 2017, с. 2-3.
17. *Аугштайн Екаб (Augstein Jakob).* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.spiegel.de^Impressum/> (дата обращения: 11.03.2020).
18. *Цветков Г.С.* «Самоликвидация Германии» в книге Тило Саррацина и эхо Нюрнберга // Наука, образование и культура. Москва, 2017. № 8 (23). С. 76–84. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.scieeproblems.ru/> (дата обращения: 11.03.2020).
19. *Акопов Пётр.* Путин не простил Ленину развала России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vz.ru/politics/2019/12/20/1014614.html/> (дата обращения: 11.03.2020).
20. *Цветков Г.С.* К.Маркс и В.Ленин в мире. О решении современных социальных проблем в материалах международных конференций и съездов // Наука и образование сегодня. Москва, 2018. № 6 (29). С. 44–50. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.scieeproblems.ru/> (дата обращения: 11.03.2020).
21. *Франк С.Л.* Духовные основы общества. Введение в социальную философию // Русское зарубежье: Из истории социальной и правовой мысли. Ленинград, 1991. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://libking.ru/books/religion/414016-stein-frank/> (дата обращения: 11.03.2020).
22. *Можегов Владимир.* Вечный Рим против идеологии нового Карфагена. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vz.ru/opinions/2019/10/25/1004849.html/>(дата обращения: 11.03.2020).
23. *Щипков Александр.* На пути к новому русскому консерватизму // Литературная газета. № 46 (6667). С. 5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lgz.ru/> (дата обращения: 11.03.2020).
24. *Цаголов Георгий.* Даже гении предвидят не всё // Литературная газета. № 49 (6670). С. 12-13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lgz.ru/> (дата обращения: 11.03.2020).
25. *Бакунин Михаил.* Коммунизм. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.novsu.ru/npe/files/um/1412/bg/shell/arh/istoch/Бакунин%20М.%20Коммунизм.htm/ (дата обращения: 11.03.2020).
26. *Картунова Л.С., Цветков Г.С.* Глобальные изменения климата Земли: потепление или похолодание? // Наука, образование и культура. Москва, 2019. № 2 (36). С. 53–63. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.scieeproblems.ru/> (дата обращения: 11.03.2020).
27. *Картунова Л.С.* Психическое здоровье людей и геофизические процессы Земли // Достижения науки и образования. Москва, 2019. № 11 (52). С. 72–83. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.scieeproblems.ru/> (дата обращения: 11.03.2020).

ИЗУЧЕНИЕ МЕСТА И РОЛИ ИСЛАМА В ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ И ДУХОВНОЙ ЖИЗНИ ТУРКЕСТАНА В КОНЦЕ XIX - НАЧАЛЕ XX ВЕКОВ

Исмоилова Д.А.¹, Бердиев Н.О.²

¹Исмоилова Дильфуза Абдужалиловна - кандидат исторических наук, доцент;

²Бердиев Нор Орзиевич - старший преподаватель, кафедра социально-гуманитарных наук, Навоийский государственный горный институт, г. Навои, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматриваются историография и источниковедение о роли ислама в общественно-политической и духовной жизни Туркестана в конце XIX начале XX веков. В нем проанализированы работы русских авторов по изучению состояния и роли ислама в Туркестане а также архивные документы, хранящиеся в фондах ЦГУ Республики Узбекистан, и статьи, опубликованные национальными интеллектуалами и религиозными деятелями в местных газетах и журналах в данный период.

Ключевые слова: историография, источниковедение, миссионерство, медресе, имам, духовенство, религиозная политика, вакуф, вакуфное имущество, религиозные организации.

Не было никаких сомнений в том, что власть, установленный Российской империей в Туркестанском крае во второй половине XIX века, негативно относиться на духовную жизнь и религиозные убеждения, преобладающие здесь. Это объясняется, с одной стороны, колониальной политикой и с другой господством ислама. Другое дело, что царские власти полагали, что завоевание Туркестана в течение многих лет было недостаточным только для того, чтобы освоить страну, содержать большую тысячную армию и создать тоталитарную систему, основанную на идеалах великого государства [1]. Вот почему правительство царской империи считало необходимым подорвать роль и влияние исламской религии, которая на протяжении веков глубоко укоренилась в умах, мышление и образе жизни мусульманских народов.

Исторические документы указывают на то, что во время раннем этапе освоения Туркестана Российской империей власти не полностью осознавали ту роль, которую сыграл здесь ислам. Вот почему правительство начало изучать место и роль ислама, столпы ислама в жизни людей. Многие востоковеды империи были вовлечены в эту работу, и в результате их работы было опубликовано много публикаций о важности ислама в жизни народов региона. К ним относятся исследования В.П. Наливкина [2], Н.П. Остроумова [3], Н.С. Ликошина [4], Кушелевского К.И. [5], А.Ф. Миддендорфа [6], Ф.М. Керенского [7] и другие. Работы этих авторов содержат обширную информацию о состоянии ислама, его религиозных обычаях, традициях, социально-экономическом статусе религиозных организаций и ученых и их влиянии на население.

В результате анализа исторических литературы и источников, созданных во время установления господство, становимся свидетелями того, что политика Российской империи в отношении ислама, религиозных организаций и религиозных деятелей в значительной степени в этих трудах оправдана и защищена. Например, книга В.П. Наливкина, М. Наливкиной, посвященная жизни женщин в Ферганской области, содержит ценную информацию о роли ислама в Туркестанском населении, о религиозных традициях и ритуалах. Действительно, эта работа является ценным источником в изучении истории и этнографии Туркестана [9].

В работе также анализируется политика нейтральной отношение к исламу и вакуфам властей Туркестанского края в начальном этапе завоевания края Российской империей. Авторы утверждают, что такая политика привела к таким событиям, как восстание в Андигане в 1898 году. Они выдвинули идею о том, что вакуфами должны управлять государственные организации, а не мусульманские священнослужители, и что должен быть установлен государственный контроль над религиозными организациями.

Работы, посвященные к религиозным организациям, образовательным учреждениям и мусульманским ученым пропагандирующий ислам в Туркестане, были представлены в исследованиях таких авторов, как Ф.М. Керенский, Н.П. Остроумов и В.И. Кушелевский.

Они размышляют об учебных зданиях, классных помещениях, религиозных и светских предметах, которые преподаются у мулл, учителей, медресе и их фондах. Согласно, Керенскому Ф.М., человек, который построил медресе и открыл ее, обычно имел основание для этого. В распоряжение медресе были пахотные земли, сады, караван-сарай, магазины, ванны комнаты, мельницы, здания.

Что касается медресе в Ташкенте, Самарканде и Маргилане, имеется много информации об аренде и доходах от фондов, правилах ремонта, освещения и обогрева медресе, правилах распределения прибыли между мударрисами, учителями, муллы, имамы, муэдзинами, их доли и другие.

В.И. Кушелевский в своей работе над Ферганской областью сравнил русско-туземные школы с традиционными школами в стране, утверждая, что школы с преобладанием русского языка гораздо более популярны, чем традиционные, но местные дети редко посещают такие школы [10].

В работе автор уделяет особое внимание социально-экономическому статусу религиозных деятелей и роли религии в жизни людей. Несмотря на то, что религиозные деятели ислама придерживаются сильного влияния на население в любых ситуациях, при постоянном противостоянии исламской религии к христианскому государству, при первом удобном случае стремиться избавиться от него, отмечает, что религиозные уламы (ученые) могут руководить ими [11].

Проживший в Туркестане много лет, Н.С. Ликошин в своей работе о Туркестане широко освещал состояние ислама в конце XIX и начале XX веков. Но автор выступает за религиозную политику, проводимую правительством с точки зрения колониальной политики. Он утверждает, что уважение верований и религиозных традиций других религий является одним из главных законов правительства Российской империи.

Он пытается прикрывать колониальную политику, проводимую имперским правительством, говоря: «После того, как русские пришли в страну, население неохотно следовало религиозным обычаям и исламским законам. Многие мусульмане обвиняли русских в их главной причине» [12].

Этнографические труды Н.И. Остроумова [13] и А. Шишова [14] по социальной жизни Туркестана также охватывают религиозных деятелей, их функции, социально-экономический статус и тот факт, что законы Корана и Шариаата охватывают все сферы жизни мусульман. Хотя оба автора признают религиозный авторитет духовенства, их часто изображают живущими за счет других.

Н.А. Бобровников в своих работах посвященной о русских и традиционных учебных заведениях в Центральной Азии подробно рассказал о состоянии религиозных учреждений, школ, медресе и собственности их фондов после завоевания Средней Азии Российской империей.

Захват имущество вакуфов религиозных организаций Туркестанского генерал-губернаторства в Туркестане ухудшал финансовое положение этих учреждений и многие медресе были вынуждены закрыться. Он предложил постепенно преобразовывать школы и медресе в русско-туземные школы [15].

В периодических изданиях Российской империи было опубликовано множество статей, в которых освещалась религиозная вера Туркестанского мусульманского населения, его место и роль в жизни населения, а также политические события, беспорядки и восстания в краю [16].

Правительство империи собрали огромное количество информации в Туркестане, чтобы подчеркнуть важность исламской религии в стране, которая до сих пор пополняет архивы и библиотеки.

В заключение можно сказать о том, что место и роль ислама в общественно-политической и духовной жизни Туркестана в предусматриваемый период изучались всесторонне русскими авторами. Они являются важными источниками и не теряли свою ценность даже сегодня для изучения истории ислама.

Список литературы

1. Исторические свидетельства и уроки. Т.: Восток, 2000. С. 370.
2. *Наливкин В.П.* Что дает среднеазиатская мусульманская школа в общеобразовательном и воспитательном смысле // Туркестанский литературный сборник. СПб. Б.И., 1900.
3. *Остроумов Н.И.* Роль дервишей в мусульманской общине ташкентцев. Ишанах. Т. Б.И., 1899.
4. *Ликошин Н.С.* Полжизни в Туркестане. Пг.: Колокольная, 1916. 415 с.
5. *Кушелевский В.И.* Материалы для медицинской географии и санитарно-гигиенического описания Ферганской области. Новый Маргелан. Т. II, 1891.
6. *Миддендорф А.Ф.* Очерки по Ферганской долине. Санкт-Петербург. Б.И., 1882.
7. *Керенский Ф.М.* Медресе Туркестанского края. Санкт-Петербург, 1892.
8. *Остроумов Н.П.* Мусульманская средняя школа. // Прикреплено к книге собственного «Сарты». Т., 1908. С. 113-163.
9. *Наливкин В.П., Наливкина М.* Очерк жизни женщин в оседлом коренном населении Ферганы. Казань. Б.И., 1886.
10. *Кушулевский В.И.* Материалы для медицинской географии. С. 361-370.
11. *Кушулевский В.И.* Материалы для медицинской географии. С. 378-398.
12. *Ликошин Н.С.* Полжизни в Туркестане. Пг.: Колокольная, 1916. 415 с.
13. *Остроумов Н.П.* Сарты. Этнографические материалы. Издание второе. Т.: Букинист, 1896.
14. *Шишов А.* Сарты. Этнографические и антропологические исследования. Часть 1. Т.: Типолитография В.М. Ильин, 1904.
15. *Бобровников Н.А.* Русско-туземные школы, мектебы и медресе Центральной Азии. СПб, 1913.
16. Вопрос о религиозном движении в Центральной Азии. Туркестанская коллекция. Т. 151. С. 50-52. Относительно волнений в Коканде // Т.С. Т. 148. С. 152-158.

ТРАНСФОРМАЦИЯ БРИТАНСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ В СВЕТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ СССР ПРОГРАММ ПЕРЕСТРОЙКИ И НОВОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Курилина Н.А.

*Курилина Наталья Александровна – студент магистратуры,
кафедра всеобщей истории,*

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск

Аннотация: *в статье анализируется влияние объявленных в СССР программ Перестройки и Нового политического мышления на британское общественное мнение. На примере материалов печатных СМИ показано смещение акцентов в восприятии Советского общества британцами.*

Ключевые слова: *Горбачев, перестройка, новое политическое мышление, советско-британские взаимоотношения.*

Объявление программ Перестройки и Нового политического мышления в СССР заставило мировое сообщество иначе взглянуть на социалистическое государство. «С ними можно иметь дело», эта фраза, произнесенная Маргарет Тэтчер в 1984 году, положила начало активизации и развитию дальнейшего диалога между лидерами стран извечных оппонентов: СССР и Великобритании. Особенно ярко трансформация представлений заметна на примере Великобритании, что обусловлено многолетним идеологическим противостоянием социалистического и капиталистического обществ.

Исследуя изменения представлений британского общества об СССР и новых советских инициатив, необходимо понимать точку отсчета случившейся трансформации, а именно существующее представление о советской стране на момент объявления Перестройки и Нового политического мышления. По опросам общественного мнения, проведенным изданием the Economist, СССР устойчиво ассоциируется с такими негативными явлениями как агрессия, ядерная угроза, нарушение прав человека. В качестве яркого примера и подтверждения вышеизложенного можно привести фрагмент воспоминания Владимира Симонова, известного советского журналиста, опубликованного в его книге 1985 года «Британия без туманов». Автор описывает открытие выставки «Идеальное жилище в Лондоне», его ожидание встретить новинки домашней техники и ноу-хау западной коммунальной мысли, в реальности же сталкивается с чертежами противораковых убежищ и новинками средств индивидуальной защиты. По словам Симонова, появление специальных книг и журналов – лишь песчинка в горе частных и официальных инициатив, с помощью которых обывателя готовят к термоядерной катастрофе. За время своей трехлетней корреспондентской работы в Лондоне Симонов встретил множество примеров ядерной истерии в британском обществе. Тем очевидней тот факт, что нагнетание ситуации не может быть бесконечным. Как реакция в Великобритании возникает движение за ядерное разоружение. С самого начала провозглашения кампании за ядерное разоружение членов данного движения обвиняли в непатриотичности и симпатии к Советскому Союзу. Однако по мере роста идея сотрудничества во имя мира обретала все больше сторонников во всех слоях английского общества. Страх, а вместе с ним и усталость британцев от милитаристских высказываний своих политических лидеров стали залогом позитивного отношения к мирным инициативам Горбачева.

Чрезвычайно важным моментом, характеризующим степень заинтересованности британского общества процессами, происходящими в СССР, является проникновение русских слов в английский язык. Первым русским заимствованием того времени стало слово «гласность». Оно начало активно употребляться с 1986 года, и в том же году зарегистрировано в словаре неологизмов, в котором

приведено следующее определение: «the willingness of the Soviet government to be more open about its affairs», что при дословном переводе означает «готовность советского правительства быть более открытым в своих делах». Именно как синоним понятия openness чаще всего использовалось glasnost в британской прессе. Постепенно слово glasnost стало употребляться в английском языке в обобщенном, символическом смысле, т.е. обозначать советскую страну в целом, советских людей. С 1987 года в английский язык вошло слово «перестройка», иногда оно рассматривается именно в контексте экономических преобразований, и передается словом restructuring. В большинстве случаев «перестройку» преподносят как революционные изменения всех сфер общества.

Самое наглядное отражение трансформация британского общественного мнения относительно СССР получает на страницах печатных СМИ. В 1986 году основная масса публикаций посвящена горбачевским мирным инициативам. Английская пресса приветствовала политику разоружения, а настороженность и недоверие собственных политиков ставила им в упрек. Для подтверждения этого вывода целесообразно привести несколько цитат. Статья The Guardian выходит под заголовком «Ключ к сохранению жизни»: «Действовать так, чтобы 1986 год вошел в историю как год заката ядерных взрывов, - этот призыв СССР разделяют здравомыслящие люди в странах Запада, требующие от Вашингтона и Лондона приступить к переговорам с Москвой о полном запрещении ядерных испытаний». Мирная инициатива Горбачева противопоставляется в публикациях американской СОИ. Цитируя вновь The Guardian: «Опаснейшая зона «звездной» оси «Рональд-Маргарет»: в Великобритании усиливается возмущение тем, что правительство тори, рассуждая о безъядерном мире, на деле прямо способствует развязыванию нового опасного витка гонки ядерных вооружений, к которому ведет соучастие Лондона в американской программе милитаризации космоса». Подобные оценки недалёковидности британской внешней политики все чаще появляются на страницах британской прессы. В ряде случаев это связано с внутренней политической борьбой и желанием лейбористов создать образ миротворцев, противопоставляя себя «несговорчивой» Тэтчер. Однако и сам этот факт, является показателем популярности идей разоружения в британском обществе. Популярности, способной стать одним из козырей в политическом противостоянии. Но дело не ограничивается лишь выступлением в прессе политиков. В защиту и поддержку советских мирных инициатив на страницах СМИ выступают эксперты и простые англичане, присылая свои письма в редакции ведущих британских газет.

Если 1986 год в британской прессе был годом знакомства с инициативами советского руководства, то следующие два года прошли под знаменем всестороннего интереса как к внешней политике советского союза, так и к внутренним процессам. На страницах печатных СМИ неоднократно публикуются результаты опросов общественного мнения. Так в апреле 1987 года на страницах лондонской «Daily Express» появилась заметка о результатах изучения отношения британцев к американскому президенту Рейгану и советскому лидеру Горбачеву. По данным опроса англичане больше доверяют именно Горбачеву. Особенно он популярен среди молодежи от 18 до 24 лет. Примерно 45% опрошенных заявили, что больше доверяют советскому руководителю, тогда как Рейган получил в народном рейтинге доверия 20%. При этом популярность Рейгана среди наиболее влиятельных граждан достигла самой низкой оценки. Из тех, кто принадлежит к так называемой экономической группе АВ только 16% доверяют Рональду Рейгану, 35% предпочитают верить Михаилу Горбачеву. Безусловно нужно учитывать специфику формулировки вопросов при проведении подобных исследований. В любом случае, приведенные цифры весьма показательны в контексте данного исследовательского задания. Приведем результаты еще одного масштабного опроса общественного мнения. Две трети опрошенных британцев заявили, что СССР делает значительно больше, чем США, для остановки гонки вооружений. Положительную оценку усилиям СССР в

вопросах ядерного разоружения дали 42% британцев. В общем, внешнюю политику СССР одобряет значительно меньшее количество опрошенных, таких лишь 12%. Низкую процент опрошенных верит в соблюдение прав человека в Советском Союзе (25%), 45% считает, что с соблюдением прав человека в СССР имеются проблемы. При этом одним из наиболее интересных вопросов был вопрос о перспективах внутренних преобразований в СССР. Позитивно настроенных англичан оказалось поразительно много 66%, при этом не верящих в возможность демократизации 16%. И тут цифры говорят сами за себя. Не смотря на недавнее недоверие и страх перед СССР, советскому руководству удалось одержать важную репутационную победу. Склонить на свою сторону симпатии традиционно трудно расстающихся со своим взглядами и представлениями простых британцев.

«Будет ли перестройка работать? Немного найдется вопросов, от ответа на которые в такой степени зависит каким будет мир в двадцать первом веке». Близкие по смыслу фразы часто встречаются на страницах ведущих СМИ Великобритании. Экономические издания обсуждают перспективы рыночной экономики в СССР. Много говорится об изменении мировоззрения советских граждан. The Times цитирует поэта Евтушенко: «Не может быть перестройки с неперестроившимися умами». Гласность как явление приветствуется в британской печати. О необходимости поддержать советских коллег в их стремлении говорить правду без цензуры, и налаживании профессиональных связей между журналистами писали многие издания.

Анализируя публикации 1988 и 1989 гг., следует отметить оптимизм авторов. Значительная доля статей приветствует происходящие процессы внутри СССР и на международной арене. Эдвин Мортимер, журналист Financial times, проводя промежуточные итоги объявленных реформ и уже состоявшихся изменений, озаглавил свою статью: «Время надежд, проблеск мира». Потепление в восприятии советского союза отлично иллюстрируют письма простых жителей Великобритании. Один из таких примеров - обращение жителя северного Йоркшира Ричарда Роунти под заголовком «Протянем руку помощи Горбачеву», в котором говорится о необходимости помочь СССР восстановиться после разрушительного землетрясения в Армении. Причем суть предложения заключается в создании специального фонда ООН для борьбы с последствиями катастроф, финансовой наполнение данного фонда должно осуществляться странами членами ООН за счет сокращения расходов на вооружение. Подобные обращения и мнения выражают общую смену представления об СССР. Сложно даже представить инициативы британских граждан о совместных гуманитарных проектах несколькими годами ранее.

Последние годы существования СССР и сложность процессов, происходящих в Советском Союзе, не могли не найти отражения на страницах британской прессы. Практически повсеместный оптимизм сменился опасениями. Проблематику большинства публикаций можно выразить одним вопросом, выступавшим в качестве заголовка в Financial times: «Что ждет страну прогресс или реакция?». Цитируя издание: «Демократические институты еще не смогли закрепиться в Советском союзе, и гражданскому обществу не хватает уверенности и власти. Что ждет страну в будущем – прогресс или реакция, зависит, как бывало и раньше, от личности и ориентации руководителя. Насколько сильно ему придется склоняться или перед «ветром» или перед «бурей». Горбачев – и это уже ясно – склоняется в настоящее время перед бурей, вызванной действиями реакционеров. Однако нам на Западе следует надеяться, что, если и когда, эта буря стихнет, он выпрямит спину и возобновит продвижение вперед по трудному и тернистому пути, называемому реформами. Вообще, мнение о том, что Горбачев справится с ситуацией в СССР, высказывалось в британской печати значительно чаще и уверенней чем в советской. Кредит доверия к личности Горбачева был достаточно прочным благодаря его уверенным шагам и заявления на начальном этапе

Перестройки. В ситуации кризиса мнения британской общественности разделились. Первые говорили о необходимости оказания всесторонней помощи, в том числе политической и финансовой, вставшему на путь реформ СССР и правительству Горбачева. Вторые предлагали со стороны наблюдать как СССР справится с вновь образовавшимися проблемами. Однако необходимо отметить, что так популярная сегодня теория о преднамеренном и заранее известном итоге - распаде СССР, не встречается на страницах британской прессы.

Описывая характер и масштаб публикаций Британской прессы о Горбачеве, Перестройке и Новом политическом мышлении на определенном этапе, целесообразно употребить термин «горбимания». Звучное прозвище Горби «родилось в народной толпе», и было значительно удобнее для всеобщего сканирования, чем труднопроизносимая фамилия Горбачев. Следует отметить, что к концу Перестройки фигура Михаила Сергеевича Горбачева и его реформы были значительно популярнее на Западе, чем у себя на Родине. Мирные инициативы и предложение себя в качестве конструктивного оппонента принесли свои плоды позитивные плоды. СССР в довольно короткий срок удалось избавиться от образа ядерного пугала. Активные попытки свести на ноль позитивную роль новой советской политики, объясняя все лишь лицемерием западного общества, изначально уверенного в неизбежности крушения СССР, не находят своего подтверждения. Советское и британское общество действительно пошли по пути сближения, пути поиска точек соприкосновения по важнейшим двусторонним и общемировым проблемам.

Список литературы

1. Думаю, все пойдет хорошо // «За рубежом», 1987. 48.
2. Кому больше доверяют англичане // «За рубежом», 1987. 19.
3. Отношение к Советам становится все более благожелательным. // «За рубежом», 1987. 27.
4. Common future // The Economist, 1988. Nov. 14.
5. Financial times. Архив. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://archive.org/> (дата обращения: 14.12.2018, 27.03.2019, 06.08.2019).
6. The blue-eyed lady // The Economist, 1987. Apr. 4.
7. Writers go to defence of glasnost. // The Guardian, 1988. 1 июля.
8. Великобритания. Эпоха реформ [Текст] / Громыко Ал.А., Бабынина Л.О., Капитонова Н.К., Остапенко Г.С., Перегудов С.П., Степанова Н.М., Третьяков А.В.; под общ. ред. Ал.А. Громыко. Москва: Издательство «Весь мир», 2007. 536 с.
9. Горбачев М.С. Перестройка и новое политическое мышление для нашей страны и для всего мира [Текст] / М.С. Горбачев. Москва: Политиздат, 1987. 271 с.
10. Горбачев М.С. В меняющемся мире [Текст] / М.С. Горбачев. Москва: Издательство АСТ, 2018. 352 с.
11. Замятин Л.М. Горби и Мэгги [Текст] / Л.М. Замятин. Люберцы: ПИК ВИНТИ, 1995. 185 с.
12. Малов Ю. Великобритания - Россия: исторический мезальянс [Текст] / Ю. Малов. Москва: Издательство «Грифон», 2016. 288 с.
13. Попов В.И. Маргарет Тэтчер: человек и политик. Взгляд советского дипломата [Текст] / В.И. Попов. Москва: Прогресс, 1991. 38 с.
14. Попов В.И. Меняется страна традиций: заметки посла и ученого о Британии восьмидесятых [Текст] / В.И. Попов. Москва: Международные отношения, 1991. 336 с.
15. Симонов В. Британия без туманов [Текст] / В. Симонов. Москва: АПН, 1985. 311 с.
16. Тэтчер М. Автобиография [Цифровая книга] / М. Тэтчер. Москва: АСТ, 2014. 1118 с.

17. *Тэтчер М.* Искусство управления государством: Стратегия для меняющегося мира [Текст] / М. Тэтчер. Москва: Альпина Паблишер, 2017. 504 с.
18. История русской службы Би-Би-Си. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.bbc.com/> (дата обращения: 28.06.2018).
19. Особенности заимствований в английских СМИ. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://vuzlit.ru/> (дата обращения: 31.01.2019).

THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF ACADEMIC WRITTEN BY LAW STUDENTS

Pulatova U.R.

*Pulatova Umida Ramazanovna – Professor,
DEPARTMENT OF LANGUAGE TRAINING,
TASHKENT STATE LAW UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the current stage of development of our society puts forward special requirements for education, the purpose of which is to educate an active, creative person, capable of self-development, able to independently acquire knowledge, independently choose means and methods of solution. Various problems the training model should provide a flexible combination of independent cognitive activity of students with various sources of information, educational material; interaction with teachers.*

This article is devoted to teaching academic writing to students of law schools in the field of their activity. A modern teacher should consider education as a means of realizing his own educational, professional, cultural and life plans, as well as a way of forming key competencies, the ability to apply his knowledge and skills in parallel with the innovations of the 21st century, ensuring the success of all human activity.

Keywords: *education, method, competence, academic writing, law, teacher, student.*

UDC 37.013.2

Written speech, like speaking, is a productive type of speech activity. Its features consist in the fact that in written communication there is not only a direct interlocutor, but also intermediate feedback. Consequently, teaching written language requires the student to have a deeper knowledge of grammar, punctuation, and syntax, which are usually more complex than in spoken language. The development of writing skills of students, of course, should be developed on the basis of such psychological abilities as visual and motor memory; attention, logical thinking; hunch, forecasting.

A written speech work distinguished by its completeness, utmost clarity, detailedness, the use of complex syntactic constructions, and well-thought-out design of the text both in stylistic and structurally logical terms.

Writing training determined primarily by communicative goals. In accordance with certain goals, specific educational tasks are set for students: to learn how to draw up a plan, theses, summaries; correctly draw up the introductory, main and final parts of the text; express your thoughts in accordance with the proposed topic, the situation in the specialty. In this case, one should take into account the specifics of the students' future professional activities, as well as the particularities of the language of the legal specialty.

Writing skills are necessary in the future activities of law students, since one of the most important aspects of a lawyer's activity is the ability to compile and execute business documents in all its forms.

In this regard, the need for the formation of professional legal competence – training and development of writing skills, highlighted. In the learning process, the teacher should identify the tasks that the student must complete:

- 1) Determine the type of text (types, types, genres);
- 2) To convey to the reader your thoughts (logical organization);
- 3) Influence the reader, convince, and keep his attention (methods of argumentation, persuasion);
- 4) cause the reader the desired final reaction.

To perform these tasks, aimed at the formation and development of writing skills, in the classroom on the training module “Written Speech of a Lawyer”, students offered tasks that will contribute to the development of their speech and cognitive activity.

In future professional activities, law students should be able to not only record the course and results of events in documents, i.e. not only to narrate, they will also need to be able to express their thoughts in writing with elements of argumentation and persuasion. To achieve this result, the teacher in the classroom must first familiarize students with the theoretical material: what is the text, what are its characteristics, etc. After studying theoretical topics about the text, students can begin practical mastery. The teacher can offer students writing essay reasoning on a given topic.

The reasoning, as you know, is carried out with different goals: to evaluate the subject by the presence of some sign; justify actions or condition; identify the causal relationship of the conditioned phenomena; substantiate or deny something categorically; propose a thesis or a situation according to which they could express their opinion, attitude to something, reason, substantiate, argue and summarize

An equally effective work in the formation and development of writing skills is training in writing annotations and reviews. Since training in writing these documents provided in the curriculum of the module, it is advisable to familiarize yourself with the theoretical knowledge about them.

Since a specialist in a certain field of science writes this document, writing these documents for 1st year students presents certain difficulties. To conduct classes on this topic, an experiment conducted: students had to give an assessment to the training module “Written Speech of a Lawyer”, i.e. write a review. Since students studied this module for 1 semester, they coped with the task.

These kinds of tasks activate the work of students, form speech-thinking activity, bring students into independent written expression of their thoughts, and form skills of written legal speech.

References

1. *Blonsky P.P.* Pedagogy as art and as theory. Moscow: Bulletin, 2019.
 2. *Jahana Hayes*, 2005. Methods of teaching foreign students. Cambridge: Cambridge University.
 3. *Jumanova D.* Teaching of Russian language for foreign students. Tashkent: The teaching of language and literature, 2017.
-

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВОЙ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ПРЕДМЕТА

Бабченко М.А.

*Бабченко Мария Андреевна - учитель английского языка,
Бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального образования Динской район
Средняя общеобразовательная школа № 1
им. Героя Российской Федерации Туркина Андрея Алексеевича,
станция Динская, Краснодарский край*

Аннотация: *современный мир диктует нам условие того, что каждый современный человек должен владеть хотя бы одним иностранным языком. В средней общеобразовательной школе обучающиеся, в основном, изучают английский язык. Однако, в сельских школах многие учащиеся не имеют устойчивой мотивации к изучению предмета "Иностранный язык", так как не видят практической перспективы его применения в жизни. Этот факт сильно усложняет процесс обучения, поэтому существует острая необходимость искать новые приемы обучения, которые способствовали бы созданию устойчивой мотивации к изучению иностранного языка. Одним из таких приемов является использование на уроках, в качестве наглядности, нелинейных презентаций, выполненных в программе PREZI.*

Ключевые слова: *мотивация, нелинейные презентации, программа PREZI, экспериментальное обучение.*

УДК 372.881.111.1

ББК 74.268.19

Условия глобализации и модернизации структуры современного образования диктуют нам новые требования к технологиям, используемым на уроках. Современный школьник – это «продукт» цифрового мира, которому иногда трудно расстаться даже на один урок со своими современными цифровыми гаджетами. Этот, казалось бы, на первый взгляд недостаток современных учащихся, можно использовать как мощный мотивирующий фактор при подготовке к урокам. Современные информационно-коммуникационные технологии представляют широкий спектр возможностей сделать урок насыщенным и интересным для учащихся, которых уже трудно чем либо удивить. Исходя из выше сказанного, мы решили использовать в своей работе нелинейные презентации, выполненные в программе PREZI.

С развитием информационно-коммуникационных технологий расширяются возможности их использования в учебном процессе. Поэтому, использование мультимедийных средств на уроках иностранного языка является потребностью времени. Информационно-коммуникационные технологии способствуют повышению положительной мотивации и познавательной активности учащихся, обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию обучения с учётом способностей, совершенствованию знаний учащихся.

Ведущей педагогической идеей нашего опыта является умелое использование принципа наглядности на уроке - один из старейших и важнейших в дидактике – означает, что эффективность обучения зависит от целесообразного привлечения органов чувств к восприятию и переработке учебного материала. Использование наглядности должно быть в той мере, в какой она способствует формированию знаний и умений, развитию мышления. Это золотое правило дидактики сформулировал еще Я.А. Коменский. В процессе обучения детям надо дать возможность наблюдать, измерять, проводить опыты, практически работать и через это вести к знанию. К.Д. Ушинский говорил, что необходимо изыскивать

возможность во время урока дать ребенку что-нибудь посмотреть, услышать, потрогать, понюхать, лизнуть для того, чтобы в познавательном процессе были задействованы чувства [1]. В нашей работе мы используем разные виды наглядности, и бесспорно ведущей на сегодняшний день является – мультимедийная презентация.

Основной целью обучения иностранному языку является формирование и развитие коммуникативной компетенции, обучение практическому владению иностранным языком. Когда мы видим насколько разным может быть отношение учащихся к иностранным языкам, на ум приходит пословица «ты можешь подвести коня к водопою, но ты не можешь заставить его пить». Для одного ученика, процесс изучения языка является важным, многозначительным, он мотивирован к изучению языка (хотя мотивы могут быть разными: самоактуализация, мотивация высоких достижений, ориентация на цель, уход от неудач и поражений); для другого учащегося, язык — это тяжелая ноша, которую он вынужден нести и он не скрывает свою скуку, зевает и просто ждет конца урока. Каждый учитель сталкивается с подобной ситуацией и, откровенно говоря, часто намерен обвинить школьника в неверном поведении или неспособности изучать иностранные языки. Но данная ситуация может быть воспринята абсолютно по-другому учителем, который мыслит критически: для него — это знак для решения вопроса «Являются ли методы и подходы учителя эффективными и действенными, а так же соответствующими нуждам учащихся?». Само собой разумеющимся является факт, что способность мотивировать учащихся является ключевым навыком учителя [2].

В нашей статье мы хотим поделиться опытом использования нелинейных презентаций на уроках английского языка в начальной школе как средства повышения мотивации к изучению предмета.

Презентации сегодня это не только наглядный материал, но и целенаправленный информационный процесс, решающий свои задачи, в котором компьютер выступает не только как средство, дающее большую свободу для творчества, но и как своего рода генератор новой эстетики. Это способствует повышению эффективности восприятия и запоминания подаваемого в презентации материала.

Итак, первое, что вам необходимо знать. Существует несколько типов презентаций, а именно: линейные и нелинейные. Для создания первых, в которых информация излагается последовательно, используется известная всем программа Power Point. Во втором случае презентации более интерактивны и представляют зрителям только ту информацию, которую они запрашивают.

При создании нелинейной презентации необходимо продумать каждый следующий шаг, который будет происходить после клика в каком-либо из открытых окон. Самое простое — это ограничить количество кликов в окне, где открывается новая информация и оставить только продуманные вами переходы. Подготовить подобные презентации можно с помощью программы Prezi. Также при их создании используются компоненты для мультимедиа.

Остановимся на возможностях создания нелинейных презентаций в программе Prezi. Программу Prezi отличает то, что при ее помощи можно создавать нелинейные презентации на одном большом поле, а не на традиционных слайдах. Программа позволяет с легкостью переходить к любой части презентации, а также увеличивать нужные части.

На сайте <https://prezi.com> есть обучающий курс. На обучение от момента входа на сайт впервые до момента скачивания готовой презентации уходит немного времени. Презентации создаются в онлайн режиме. Презентации можно создавать бесплатно, для этого требуется регистрация. Готовую презентацию можно демонстрировать онлайн или скачать. Мы видим большой потенциал использования Prezi на занятиях по английскому языку как инструмент, не заменяющий Power Point, но предлагающий альтернативу. Использовать нелинейные презентации Prezi можно на любом этапе урока как вспомогательное средство обучения, для создания аудиально-визуальной

поддержки на уроке. Такие презентации обеспечивают устойчивое внимание у учащихся с разными системами восприятия. Это и стало одной из причин использования нелинейных презентаций, другая же причина – это желание создать устойчивую мотивацию на уроках английского языка, вызывая познавательный интерес, при выполнении заданий представленных в презентациях.

Опыт работы с использованием нелинейных презентаций Prezi длится с октября 2017 года по май 2018 года. Диапазон опыта состоит из серии уроков для учащихся 2-х классов по таким лексическим темам как: My Family, My House, My Favourite Food, My Animals, My Toys. Нелинейные презентации разработаны на основе лексического минимума представленного в УМК «Английский в фокусе» (авторы Н.И Быкова, Д.Дули, М.Д. Поспелова, В. Эванс, издательство «Просвещение») [3]. Перед началом работы была проведена входная анкета Н.Г. Лускановой на определение уровня мотивации учащихся к изучению английского языка [4]. Если ребенок набрал 25-30 баллов, значит у него высокий уровень мотивации. Если ребенок набрал 20-24 балла, значит у него средний уровень мотивации. Если набранное число баллов 15-19, то у ребенка положительное отношение к уроку английского языка, но он привлекает не учебными сторонами. Количество баллов от 10 до 14 говорит о несформированности учебной мотивации ребенка. Если учащийся не набрал 10 баллов, это говорит о негативном отношении к уроку английского языка (см. Диаграмму № 1).

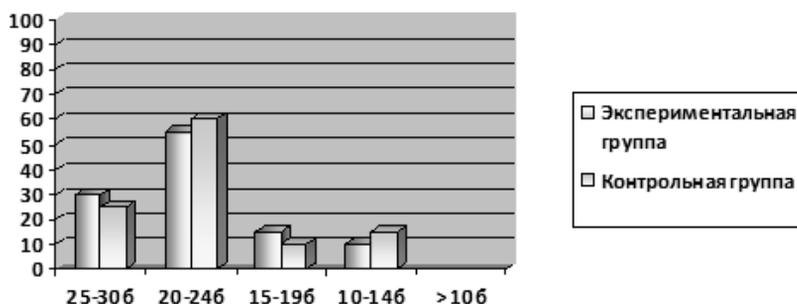


Рис. 1. Диаграмма. Результаты анкетирования на определение уровня мотивации перед началом экспериментального периода использования нелинейных презентаций

Нелинейные презентации использовались на этапе введения, закрепления лексического минимума, а также как опора для составления самостоятельных высказываний. После проведенной работы был проведен постэкспериментальный срез. Учащимся вновь было предложено ответить на вопросы анкеты определения уровня школьной мотивации, а также тест на определение степени изученности лексического материала по предложенным темам (см. Диаграмму 2).

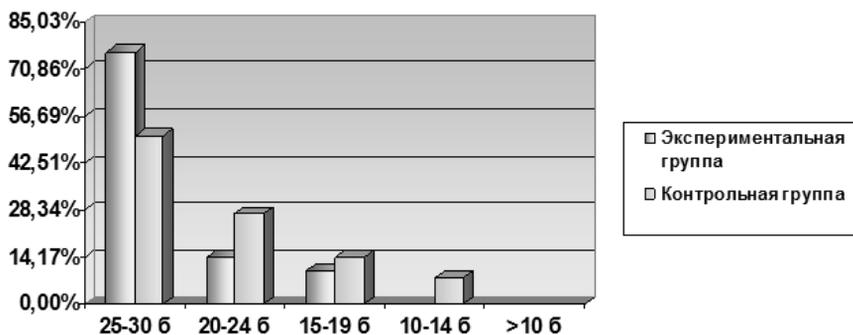


Рис. 2. Диаграмма. Результаты анкетирования на определение уровня мотивации после окончания экспериментального периода использования нелинейных презентаций

Как видно из представленной диаграммы процент учащихся с сильной степенью мотивации увеличился и, хотя разница между экспериментальной и контрольной группой невелика, но стабильная динамика роста учащихся с сильной мотивацией в последней группе наблюдается. Это дает нам право говорить о том, что наша цель, поставленная в начале опытного обучения, достигнута, и использование нелинейных презентаций способствует формированию устойчивой мотивации к изучению английского языка. Мы считаем, что нелинейные презентации могут использоваться на уроках английского языка, как один из видов наглядности. Однако не стоит использовать данные презентации на каждом уроке, чтобы у учащихся не пропало чувство новизны.

Список литературы

1. Принцип наглядности в обучении. «Золотое правило» дидактики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://murzim.ru/nauka/pedagogika/didaktika/> (дата обращения:14.03.2018).
2. *Соломатина О.А* Приемы повышения мотивации на уроках иностранного языка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://festival.1september.ru/> (дата обращения:16.03.2018).
3. *Быкова Н.И, Дули Д., Поспелова М.Д., Эванс В.* УМК «Английский в фокусе» издательство «Просвещение», 2008.
4. *Лусканова Н.Г.* "Методы исследования детей с трудностями в обучении". Анкета "Оценка уровня школьной мотивации". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vashpsixolog.ru/> (дата обращения: 15.03.2018).

КУМЫСОЛЕЧЕНИЕ ОСЛАБЛЕННЫХ ДЕТЕЙ В ХОРЕЗМСКОМ РЕГИОНЕ

Машарипова Ш.С.¹, Матякубова А.У.²

¹Машарипова Шохиста Сабировна - ассистент;

²Матякубова Айша Уриновна – ассистент,
кафедра инфекционных болезней и фтизиатрии,
Ургенчский филиал

Ташкентская медицинская академия,
г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: кумыс — древний напиток. Этот волшебный напиток использовали для лечения различных заболеваний, укрепления ослабленного иммунитета, даже для омоложения. Им утоляли жажду при путешествии. В данной статье отводится роль лечебным свойствам национального кисломолочного продукта кумыс. Отмечены антиоксидантные, гиполипидемические, гипотензивные, противовоспалительные, гипогликемические свойства напитка. Кумыс - перспективное лечебное средство при туберкулезе. Кумысолечение - эффективный метод ускорения восстановления организма. В статье приводится обзор научной литературы по лечебным свойствам национального кисломолочного продукта кумыс. Кумыс - перспективное лечебное и профилактическое средство.

Ключевые слова: кумыс, ослабленные дети, народная медицина, профилактическое средство, национальный кисломолочный продукт.

DOI: 10.24411/2413-7111-2020-10201

Актуальность: Лечебные свойства кумыса известны давно. Кумыс — это изобретение кочевых племен, один из самых древних напитков, известных на земле. Еще Геродот в 5 веке до новой эры отмечал, что кумыс, изготовляемый из кобыльего молока, является основным элементом гостеприимства у скифов. О благотворном влиянии его на организм человека упоминается в рассказах путешественников, историков, писателей, в трудах и исторических документах с древнейших времен. О кумысе писал венецианский путешественник XIII века Марко Поло: «Напитком служит кобылье молоко, приготовленное таким образом, что можно принять за белое вино. Это очень хороший напиток. А известный нам как создатель «Толкового словаря великорусского языка», Владимир Иванович Даль, хирург и «вторая хирургическая перчатка» России, член-корреспондент Российской Академии наук, в 1843 году написал о лечебных свойствах кумыса. До второй половины XIX века способы приготовления кумыса держались в секрете, передавались в семьях по наследству. И было непросто получить сведения о технологии его изготовления. Но слава о его целительных свойствах росла, и в башкирские и оренбургские степи ехало много больных, хотя там еще не было никаких лечебниц и приходилось порой ютиться в палатках или юртах. В 1858 году доктор Нестор Васильевич Постников открыл свою первую кумысолечебницу на сто больных и вел регулярные наблюдения о результатах лечения. Н. Постникова считают основоположником научно обоснованного кумысолечения, он в трех словах определил главные свойства кумыса: «питает, укрепляет, обновляет» [1]. На кумысолечение к нему приезжали Лев Толстой и Антон Чехов. Вскоре многие врачи стали признавать кумыс наилучшим из всех тогда известных средств против туберкулеза [2]. Кумыс делают из кобыльего или коровьего молока методом брожения. Так перерабатывать продукт придумали еще среднеазиатские кочевники. Кобылье молоко было в основе их питания. Секрет приготовления напитка из кобыльего молока в двух типах брожения – молочнокислом

и спиртовом. Оба должны протекать параллельно, тогда пропорции приготовления будут соблюдены правильно. Чтобы молоко превратилось в кумыс, нужна закваска. В парное или подогретое кобылье молоко добавляют культуры молочнокислых палочек и дрожжей. Напиток действует, прежде всего, на кишечник: слабый – послабляет, а крепкий – закрепляет. Улучшаются аппетит и усвоение пищи (особенно белков и жиров), а организм принимает кумыс даже лучше, чем молоко. Регулярное употребление этого напитка укрепляет иммунитет и существенно облегчает симптомы хронических заболеваний. В нем содержится много полезных аминокислот, нормализующих обменные процессы. После двухмесячного курса оздоровления вес больного увеличивается на 3–7 кг, что очень важно для истощенных туберкулезом [3]. Кумысолечение показано на ранних этапах развития туберкулеза, при плевритах, а также при формах туберкулеза лимфатических узлов. Дозировка должна быть строго индивидуальной, так как у чувствительного больного туберкулезом кумыс может вызвать ухудшение состояния. Для окрепших пациентов схема такая: в первые два дня они пьют по 100 мл кумыса 6 раз в день. И только если эту дозу больной переносит хорошо, на третий день разовую дозу увеличивают до 250 мл. При этом пациент находится под присмотром медиков. Если организм ослаблен, кумыс назначают по 50 мл 6 раз в день. Переносимость хорошая – тогда каждый день к первоначальной дозировке добавляют еще по 50 мл, постепенно доводя дозу до 250 мл. На ней останавливаются. Стоит отметить, что кумыс лучше усваивается и приносит больше пользы, если его прием сопровождается прогулками и физическими упражнениями [4, 5].

Материалы исследования: Научные исследования проводились в областном Хорезмском противотуберкулезном диспансере. Выбраны на обследование 150 больных подростков и детей с клинических форм преобладал инфильтративный туберкулез легких - 83,3%. МБТ выделяли 72,2% пациентов. В качестве контроля обследовано 157 больных из них 75 больных к химиотерапии дополнительно употребляли в пищу кисломолочный напиток кумыс из кобыльего молока. Всем больным определяли типы адаптационных реакций (АР) согласно Л.Х. Гаркави (1991). Выделяли реакции стресса (РС), реакцию тренировки (РТ), спокойной активации (РСА) повышенной активации (РПА). На фоне комплексной терапии больным основной группы употребляли кисломолочный напиток кумыс. Основным материалом исследования являлось кобылье молоко, пищевая ценность которой на 100 г. продукта составляла: вода – 89,30 г.; белки – 2,80 г., лактоза – 5,80 г., жир – 1,60 г., а также 0,50 г. микроэлементов и витаминов. Содержание основных витаминов в кобыльем молоке на 100 г. продукта: рети-нол (А) – 0,01 мг; тиамин (В1) – 0,03 мг; рибофлавин (В2) – 0,04 мг; витамин Е – 0,05 мг; ас-корбиновая кислота (С) – 14,00 мг. Для приготовления кумыса использовалось кобылье молоко из Хорезмской области Республики Узбекистан. Кумыс, приготовленный по этой технологии, отличался лучшим вкусом, большим содержанием ароматических веществ, он был более устойчив к перекисанию при хранении [4, 5].

Результаты исследования: Установлено, что в обеих группах больных до начала лечения достоверно чаще встречалась реакция стресса (РС) – 47,7±4,0% и 54,3±4,0%. Реакция тренировки составила 40,1±4,0% и 34,4±3,8% соответственно. Реакция спокойной активации выявлено у 8,9±2,3% основной и у 7,3%±2,1% больных контрольной группы, реже встречалась в обеих группах реакция повышенной активации: 3,3±1,4% и 3,9%±1,5% соответственно. В процессе лечения отмечено уменьшение РС до 14,0±2,8% у больных, получавших дополнительно фитосбор. Особо следуют отметить, что у больных получавших в пищу кумыс достоверно увеличилась частота наиболее благоприятной физиологической реакции – РСА (36,9±3,8%). В то же время у больных с реакцией спокойной активации отмечено более благоприятное клиническое течение, ограниченный процесс в легочной ткани. Установлено, что у больных получавших кумыс на 10-15 дней раньше происходит

уменьшение симптомов интоксикации по сравнению с контрольной. Прекращение выделений МБТ отмечено через 3 месяца в основной группе у $97,8 \pm 2,7\%$ (контрольной - $77,6 \pm 3,7\%$).

Вывод: Применение кисломолочного напитка кумыс, обладающего адаптогенным действием в комплексной терапии туберкулёза способствовало повышению общей эффективности лечения краткосрочной интенсивной химиотерапии.

Список литературы

1. *Ревина А.И.* Краткая энциклопедия домашнего хозяйства. Москва, 1960. Стр. 308-770.
2. *Атабаев И.Н., Белов Г.В.* Влияние кумыса и напитка актык на моторную функцию кишечника у женщин с метаболическим синдромом. Современная медицина: актуальные вопросы, 2016. Стр. 62-77.
3. *Ахатова И.А.* К вопросу об истории кумысоделия и кумысолечения, 2006. С. 22-27.
4. *Бакиров А.А., Маннапова Р.Т., Панин А.Н.* Стимуляция факторов естественной резистентности организма кумысом в очетании с прополисом и пергой. Морфологические, функциональные показатели систем организма в норме и при профилактике инфекционных, инвазионных болезней. Москва, 2012. Стр. 27-44.
5. *Краснов М.В., Краснов В.М.* Часто болеющие дети: как защитить ребенка? // Вопросы современной педиатрии, 2010. Т. 9. № 2. С. 161–164.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИМИТАЦИОННОГО ВИТРАЖА

Гузенко Н.В.¹, Лодочникова А.С.²

¹Гузенко Наталья Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент;

²Лодочникова Анастасия Сергеевна – магистрант,
кафедра лесопромышленных производств и обработки материалов,
Северный (Арктический) федеральный университет,
г. Архангельск

Аннотация: работа посвящена рассмотрению технологических особенностей изготовления имитационного витража. В статье представлены такие техники имитации, как: плёночная, абразивная, художественная, фьюзинг.

Ключевые слова: имитационный витраж, травление, роспись.

Витраж классический первоначально представлял собой спаянные кусочки стекла, помещённые в каменные и деревянные проемы окон. Готические витражи создавались с помощью металлического паяного каркаса, собирающего в себе кусочки цветного стекла, составляющие сюжетную или орнаментальную композицию.

В эпоху модерна витраж распространяется на самые разные архитектурные и дизайнерские элементы, благодаря появлению новой техники «Тиффани». Она заключается в спаивании кусочков цветного стекла с помощью медной фольги и оловянного припоя. Так как техника позволяла использовать кусочки стекла любой формы, появляются такие формы, как витраж-плафон, витражные перегородки, фактурный витраж. Благодаря особому взаимодействию цвета и света, витраж становится центральным объектом интерьеров модерна.



Рис. 1. Витражи периодов готики и модерна

Имитационные техники витража позволяют создать композиции, не уступающие по качеству и внешнему виду классическому витражу, при этом выигрывая в цене и времени, затраченном на их создание. Кроме того, имитационные техники, основанные на обработке цельной заготовки стекла с имитацией паяного корпуса, облегчают конструкцию.

Классической техникой имитации витража является фьюзинг. Отличительной особенностью данной техники является отсутствие металлических соединений между кусочками стёкол. Элементы витража скрепляются между собой методом запекания, при температуре 800°C, образуя единую конструкцию. Однородность материала

позволяет сделать витраж многослойным и рельефным, а отсутствие стыков предотвратит попадание жидкости внутрь изделия.



Рис. 2. Фьюзинг окна и рамы для зеркала

Помимо фьюзинга, классической техникой имитации является пленочный витраж. Технология заключается в наклеивании свинцово-оловянных полосок, из которых вырезаются и контуры элементов. Контур формируется с двух сторон стекла, а пространство между ним заполняется витражными пленками. С небольшого расстояния такой витраж выглядит совершенно как классический, отливая благородной тусклой пагиной свинца. Техника пленочного витража создана для тех случаев, когда необходимо декорировать большие стекла за сравнительно короткий срок.

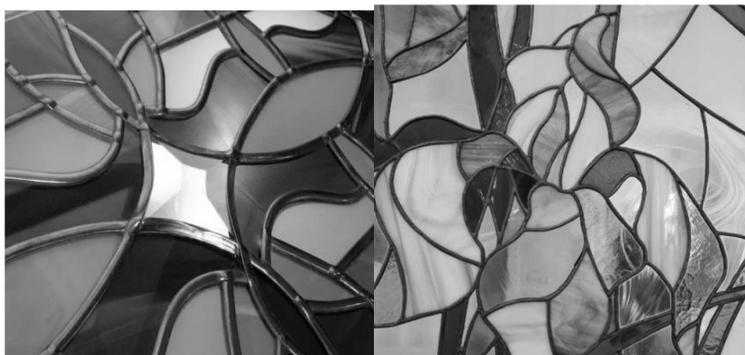


Рис. 3. Плёночный витраж

Так же в качестве контура может использоваться густой лак, с добавлением алюминиевой или бронзовой пудры для имитации металла. Плюсом такой технологии является возможность создания витража на рифленном стекле.

Помимо пленочного витража существует такая техника как абразивный витраж. Суть этой техники заключается в том, что изготавливается трафарет, который накладывается на стекло. Открытые участки материала, после воздушно-абразивной обработки, становятся матовыми. Такие витражи хорошо вписываются в классический интерьер, но для стилистики модерна у таких витражей не хватает цвета.

Еще одной техникой имитации витража можно считать травление. Для получения рисунка мастера используют трафарет, по которому наносят защитный лак, не позволяющий кислоте попадать на определенные части стекла. Травление может быть многослойным, в этом случае оно производится в несколько этапов, а рисунки в результате получаются многоплановыми и объемными, с элементами разной глубины.



Рис. 4. Витражи, выполненные в техниках абразив и травление

Дополнить витраж цветом можно при помощи росписи. Раньше роспись применяется для передачи мелких деталей и элементов, требующих особенно реалистичной проработки: лиц, рук, складок одежды. Сегодня достаточно популярна живопись на цельном стекле, которая также создает такой эффект.



Рис. 5. Витражи с росписью

Благодаря появлению новым технологиям, витраж стал распространен повсеместно, приобрёл популярность в качестве декоративного элемента интерьера.

Список литературы

1. *Стокс Л.Л.* Живопись на стекле. // Искусство ремёсел. ТОО «Иван». Москва, 1994.
2. *Рагин В., Хиггинс М.* Искусство витража. От истоков к современности. М., 2006.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВИТРАЖНОГО ИСКУССТВА

Гузенко Н.В.¹, Лодочникова А.С.²

¹Гузенко Наталья Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент;

²Лодочникова Анастасия Сергеевна – магистрант,
кафедра лесопромышленных производств и обработки материалов,
Северный (Арктический) федеральный университет,
г. Архангельск

Аннотация: в статье рассматриваются история витражного искусства, технологии изготовления изделий в период готики и модерна.

Ключевые слова: классический витраж, готика, модерн.

Витраж представляет собой декоративную орнаментальную или тематическую композицию, выполненную из кусков разноцветного стекла, часто расписанного красками, которые закрепляются на стекле обжигом. Благодаря неповторимым свойствам стекла и техник изготовления витража, он находится в одной из ниш изобразительных искусств. Расцвету витражного искусства можно отнести два периода – готику и модерн.

Вплоть до начала XII века витражи встречались достаточно редко, однако, встречаются упоминания о церквях с украшением из цветного стекла. Одним из старейших фрагментов витражей с полноценной росписью из дошедших до нас является голова из Лоршского монастыря, датирующаяся второй половиной IX века.



Рис. 1. Фрагмент витража из Лоршского монастыря

Архитектура готического периода (XII - XIV) отличается обилием стрельчатых окон, благодаря чему витражное искусство получило колоссальный подъем. Большое количество витражных окон служило не только источником света, но и заменило собой живописные изображения, использовавшиеся в романском искусстве.

Основа для изготовления витража – это предварительный эскиз, написанный на деревянной доске, сначала цинком или оловом, а потом красной или черной краской. Его переводили на бесцветное стекло, изображение складывали из нарезанных кусочков цветного стекла, которые скрепляли свинцовыми перемычками и спаивали по краям. Стекло окрашивали с помощью пигментов, которые добавляли в расплавленную массу. В XII и XIII веках цветов было не так много (красный, зеленый, синий, фиолетовый), но их можно было комбинировать и накладывать друг на друга, получая уникальные оттенки.

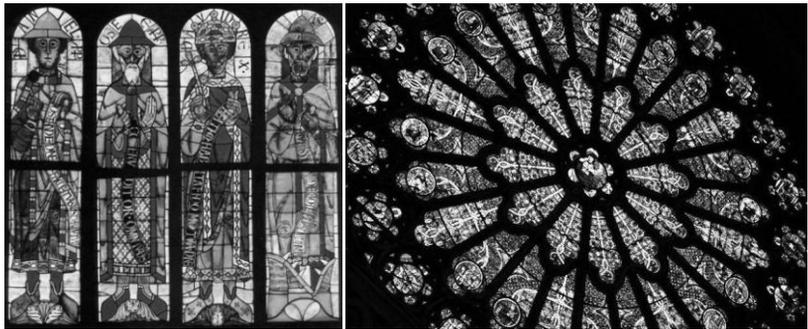


Рис. 2. Витражи периода XI – XIV веков

К концу XIV технологии для изготовления витража стали более совершенными. Благодаря открытию серебряной протравы, у мастеров появилась возможность наносить четкие насыщенные оттенки прямо на поверхность стекла. Покрытие материала тонким слоем нового раствора позволяло получать самые различные оттенки желтого и оранжевого, что использовалось для передачи золотых элементов рисунка. Кроме яркости и декоративности, окрашенные этим составом детали гораздо лучше отражали свет. Открытие технологии серебряного травления сыграло огромную роль в развитии дизайна витражей позднего готического периода и эпохи Ренессанса.



Рис. 3. Витраж конца XIV – начала XV веков

В эпоху Возрождения витраж отличается детальностью, витражные композиции перестают быть условными, появляются изображения пейзажей и интерьеров. Однако, в искусстве барокко, пришедшему после эпохи Возрождения, витраж практически не использовался, так как не сочетался с пышностью декоративных форм и богатыми красками интерьеров.

Новый расцвет искусство витража получает в конце XIX века, в период главенствования в искусстве стиля «модерн». В основе стиля использование природных мотивов, представленных в высокохудожественной форме, направленных на привнесение искусства в частную жизнь человека, украшение окружающих предметов интерьера.

Наиболее ярким представителем витражного дела стал дизайнер и художник Луи Комфор Тиффани. Он усовершенствовал способ соединения цветных стекол разной формы: края стеклянных кусочков обклеивались тонкой медной лентой, а затем спаивались. В результате получали стекла, скрепленные легким надежным оловянным каркасом. Так появилась возможность соединять стекла не только в одной плоскости, но и придавать разноцветной поверхности выпуклые, объемные формы. Помимо

этого, новая технология позволяла скреплять даже очень маленькие кусочки стекла, соединяя их изысканно – витиеватыми, похожими на паутину линиями спайки.



Рис. 4. Витраж «Женщина приветствует солнце», 1895 год

Для большинства стекол, используемых в произведениях витражей Тиффани, характерна непрозрачность. Этот эффект получают, добавляя в состав сырья замутняющие вещества (олово или жженую кость). При добавлении костяного пепла в расплавленной массе образуются крохотные капельки фосфатного стекла, которые «глушат» стекло. Эффект такого стекла состоит в том, что оно не столько пропускает свет, сколько его преломляет. В зависимости от массы непрозрачных веществ можно получить различные степени опалового эффекта.



Рис. 5. Витражные плафоны «Тиффани»

Производство таких витражей требовало много времени и усилий: каждый элемент надо было точно подобрать для достижения нужного эффекта. Мастерам требовались воображение и художественные способности, собирая тысячи частиц стекла и представляя, как будет выглядеть целое. В результате создавались удивительные по красоте и изысканности витражи с пейзажной тематикой, где основную роль играла не живопись по стеклу, а само окрашенное в массе стекло всевозможных оттенков и неповторимых фактур.

За многовековую историю существования витража в этой технике было создано множество произведений искусства. Вышедший из части архитектурных сооружений, витраж занял самостоятельное место наряду с другими видами изобразительного искусства. В настоящее время витражи используются в разных стилях: от

классического до хай-тека. Новые технологии в изготовлении витража, материалы, оттенки и фактуры стекла позволяют сделать витраж органичным элементом помещения.

Список литературы

1. *Леньо Жан-Мишель*. Стилль модерн, Пер.: Иванова О.Е., Павлов Б.Б., Скиперская Е.С. Издательство: Арт-родник, 2010. 620 с.
2. *Сумароков В.* Витраж. Издательство: eBook, 2009. 30 с.

EXPLORATION ON LOCALIZATION OF ORFF'S TEACHING METHOD IN NORMAL COLLEGES AND UNIVERSITIES

Wang Chenyu

*Wang Chenyu - Violin Teacher,
MUSIC COLLAGE*

*JIANGXI NORMAL UNIVERSITY,
JIANGXI, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA*

Abstract: *Orff's music teaching method is also known as one of the three international music teaching methods. Since its birth, it has exerted a profound influence on the major music colleges and universities at home and abroad. His teaching method advocates aesthetic experience, deep imitation, independent exploration, group cooperation, subject synthesis. And it also promotes national music culture, respects the diversity of world culture, advocates universal participation, respects individuality, focuses on subject synthesis, highlights music characteristics, and forms the evaluation sheet for digging problems, the evaluation sheet for solving problems and the evaluation sheet for expanding problems, etc. Accordingly, Orff's music teaching method is the most recognized teaching method in the world. However, how to combine these three international music teaching methods with our local music culture is a problem that we still need to probe into.*

Keywords: *Orff's music teaching method, China, local music culture.*

Introduction: Carl Orff, known as the great artist and educator of the 20th century, was born in 1895 in Munich, Germany, a military family with a strong artistic atmosphere. Affected by the family environment, Orff developed a strong interest in music and drama from childhood, which laid the foundation for him to become a great musician. Orff is basically a self-taught master. He studied the works of the masters through self-learning and hard work, and stubbornly searched for his unique artistic expression language in the constant exploration from other masters, i.e. kind of "wild" music and drama with original nature. He never confined himself to a certain profession and discipline, like composing, directing, drama, dance and so on. He paid great attention to and studied everything with great enthusiasm.

1. Reviews of Historical Development and Domestic Current Situation

Orff's teaching method originated from Austrian music school, which was brought by Hal to Canada, Sweden, Denmark, Switzerland and other countries in Europe and America. Since 1962, Orff's teaching method has been widely spread in Japan, and then, it has been popular and has made great achievements in preschool education and teacher training in Taiwan. What's more, a large number of teaching materials has been published, using Orff's principles and combining with local culture. In 1992, the organization of Orff Education Institute was also established in Taiwan. In the process of their own development, Taiwanese also pay attention to the development of children's music education in the

mainland. Among them, Liu Jiashu, Lin Fangjin, Shi Yili and other scholars have come to the mainland to give lectures, which promotes cross-strait exchanges.

In the 1980s-1990s, with the increasing emphasis on aesthetic education and the balanced development of compulsory education, Orff's teaching method has sprung up all over the country, with various trainings in full swing and an endless stream of learners. However, when educators use it in practical teaching, they encounter unprecedented difficulties- they cannot integrate teaching methods with practical teaching. The main reason is that the teaching method is "acclimatized", which leads to the result of "teaching method is new and difficult to implement".

The popularization of Orff's music teaching method and courses are in lack at normal colleges and universities, and students are also short of in-depth understanding and practical application of Orff's music teaching method, which directly lead to the lack of future teachers and indirectly affect the next generation's music education. There are many problems in normal colleges and universities, such as the lack of music teaching courses, the shortage of teachers and the uneven level. In particular, the lack of professional Orff's teaching method trainers and the lack of professional teachers lead to the failure to maximize its effectiveness; the failed Orff's music teaching method in native place is inconsistent with its core. Although most students show great interest in Orff's music teaching method, due to various reasons, the effect of mechanically copying is not ideal.

The research shows that music education in China generally has a great support to the value and significance of localization of Orff's music education, and the localization research has made great progress. Especially in recent years, researches about Orff's music teaching methods are in a rising trend with more extensive research scope and more in-depth research content, and even the research methods tend to be diversified. However, from the general theoretical and practical researches and some evaluation system researches, it can be seen that the localization research of Orff's music education in China is still in the exploration stage, the teaching mode needs to be further localized, and the implementation effect needs to be systematically evaluated by musicology. From the perspective of research methods adopted by researchers, there is a lack of research paradigms and cross-cultural views that fully integrate practice and theory. From the source and distribution of research power, the localization research of Orff's music education in western and other border areas is relatively weak. There is almost no relevant research in the areas where gathers groups of minority nationalities, such as Yunnan, Qinghai, Ningxia, Inner Mongolia, etc., and the research strength in Xinjiang, Tibet, Guizhou and other places is also relatively weak. Therefore, we can learn that the conflict of national and regional culture has hindered the localization development of Orff's music education to a certain extent.

2. The Characteristics of Orff's Music Teaching Method

Orff's music teaching method has been introduced into China for a short time, but it has played a huge role in the music teaching. The fundamental reason is that the characteristics of Orff's music teaching method can fully guide the development of teaching activities in music schools.

(1) Humanity

Orff's music teaching method emphasizes the people-oriented teaching concept, which is conformed to the teaching goal of the new curriculum reform in China. They both emphasize that education activities should improve people's comprehensive quality and humanistic quality. Orff's music teaching method guides teaching staff in colleges and universities to pay attention to students' musical abilities and express their humanistic feelings through music.

(2) Innovation

The success of Orff's music teaching method lies in that it makes full use of the emotional expression in music to establish emotional resonance with students, let students express their spiritual world through music creation and guide students to make creations, so

that students can give more spiritual ideas to music, and enhance the vitality of music at the same time.

(3) Originality

The original music is grounded and natural, mainly reflecting the originality of human beings. Orff's music teaching method can help students to learn and experience in music world. In daily life, rhythm is the primary element coming from life, nature, body, etc., such as the rhythm of our speech, work, breath, etc. They can also pay attention to a specific sound source under the guidance of our teachers, listen to, identify and imagine various sounds from nature and life.

3. Optimization of Localization of Music Teaching in Colleges and Universities

(1) Improving Teachers' Professionalism

In the investigation of literature and practice, we find that the shortage of teachers is the main factor that causes the lagging development of Orff's teaching method. The key to the optimization of teaching reform is to train in-service teachers in professional music, constantly strengthen Orff's school-based teaching skills of the teacher team, and improve the teachers' theoretical cognition and practical ability in music originality, comprehensive and creative teaching. Specifically, it should start from clarifying the cognitive training, professional knowledge learning, teaching competition and other modes of Orff's teaching methods. Colleges and universities at all levels can encourage teachers to introduce teaching materials, teaching plans and teaching methods in the form of teaching competitions, commend outstanding teachers and promote their excellent teaching methods.

(2) Creating a School-based Atmosphere

Creating a profound teaching atmosphere on campus is also a key measure for the effective implementation of localization of Orff's music teaching in colleges and universities. It is advisable that schools at all levels should carry out targeted teaching reform, establish a teacher teaching performance management system, and compile the process of Orff's school-based teaching as indicators at all levels that can carry out quantitative assessment of teachers, such as the teaching system, student satisfaction, teaching innovation, etc., which can be included in the assessment of teaching performance of front-line music teachers, and carry out process and summary assessment of teachers. Furthermore, teachers are encouraged to apply the Orff's school-based method with more reflection and creation. Apart from these, it is also feasible to carry out a variety of student learning assistance activities, establish Orff's school-based learning team, develop Orff's teaching method achievement concert, and actively organize students to participate in the discipline competition of the reward system. Through the above activities, school-based music learning atmosphere will be created among students.

(3) Optimizing Teaching Mode

In China, the process of music teaching in colleges and universities has always adopted a relatively traditional teaching form, contributing to the result that the students' overall learning quality is not high enough. According to the summary of general teaching experience, we can conclude that it is difficult to effectively stimulate students' learning interest in a single and boring teaching form, while a richer teaching form is the development direction of college education. Our teachers need to be fully aware of the characteristics of Orff's theory, and better integrate it into the actual music teaching so as to create a good teaching environment, and thus students can immerse themselves in the music learning environment created by teachers, and then make college music teaching more colorful, stimulate their interest in learning, realize the deep understanding of music curriculums. And it is also effective to improve the overall level of school-based music in colleges and universities.

(4) Adopting the Research Paradigm of "Practice-Theory-Practice" and the Research Perspective of Cross Culture

It is difficult to achieve the in-depth and systematic effect with comprehensive reality from the local research of Orff's teaching method, the research paradigm of "theory-theory", the research paradigm of "theory-practice" or that of "practice-theory". The correct way is to conduct theoretical research in practice, and then return the results of theoretical research to the teaching practice for testing and improvement. In addition, the research perspective of cross culture can make us more fully understand the meaning and value, commonness and individuality of our own culture and foreign culture, so that we can find the direction of future development more accurately in the development of localization.

(5) Developing Colleges' and Universities' Advantages According to Their Own Conditions

In the traditional teaching concept, music course is not the key content in the practice of college education, so colleges and universities usually pay less attention to music education. Practically, though teachers adopt some methods under the influence of new educational ideas, they are short of the flexibility and optimization of teaching methods due to the lack of sufficient understanding of school-based music teaching. In general, there is a big deviation between the way of college music teaching and the actual teaching goal. In this case, there are obviously problems to achieve the ideal school-based music teaching effect. If Orff's teaching method could be applied to the actual localized music teaching in colleges and universities, it will play a very positive role in improving the quality of teaching. In the application of Orff's teaching method, we should pay attention to the actual characteristics of music teaching in colleges and universities and the overall learning situation of students, and then combine them organically, so as to fully develop the advantages of Orff's theory in education and achieve the effective improvement of music teaching quality.

(6) Improving the Evaluation System of School-based Music Teaching in Colleges and Universities

Teaching evaluation system is an effective way to measure the level of colleges and universities and find out the problems in the teaching process. Therefore, the scientific nature of teaching evaluation system is directly related to the overall quality of school-based music teaching in colleges and universities. The traditional evaluation mode has been adopted in college music subject all along, which is rather unhelpful to the practical application of Orff's theory, in other words, the traditional evaluation index of college music teaching is very monotonous, and generally focuses on the test results of students, but little attention is paid to their learning states and basic knowledges.

(7) Promoting the Localization of Teaching Environment and Teaching Equipment

The common teaching site of Orff's music teaching method is the open and clean floor, enabling students to have enough activity space. And students wear loose clothes, soft soled shoes or bare feet in the class to achieve a natural and relaxed learning state. Various Orff's percussion instruments and musical instruments, rich props and equipment help students to enjoy various improvisation and exploration activities. However, music teachers mainly teach students in the ordinary classroom of piano and seats in our country, with few improvisational venues and rich teaching aids and musical instruments. In addition, 56 ethnic groups in China are widely distributed and have great cultural differences. If ethnic music education is separated from its ecological environment and cultural attributes, it is difficult for students to understand and master it. Therefore, how to fully integrate the national music education with culture and ecological environment is particularly important for the localization of Orff's music teaching method. So it is necessary to guide students out of the classroom, pay attention to the sound in life, introduce the easy-operated percussion instruments with rich voice into the classroom, lead students to make their own instruments with the materials around them, divide students into groups with different topics to carry out classroom activities, and fully mobilize the enthusiasm of each student to participate in the activities.

Conclusion:

Orff's music teaching method has always attracted many scholars at home and abroad with its unique teaching methods and glamour, so its education system is very important to

the development of teaching. It is also a subject that needs further practice and development in academic circles to integrate Orff's teaching concept into local teaching effectively.

References

1. Carl Orff, translated by Liao Naixiong. Textbook of School Children's Music - Review and Prospect [M]. Reference materials of music education, Department of education. Beijing Normal University, 1986.
2. Exploration on the Integration of Orff's Music Teaching Method and Music Teaching in Normal Schools-Comment on "Research on Localization of Orff Music Teaching Method"[J]. Luo Tong, Yang Zhihui. Chinese Education Discipline, 2020 (1).
3. Application of Orff Music Teaching Method in College Teaching [J]. Zhang Qian. Yihai, 2019 (11)
4. Trend to Source-On Orff's Idea of Originality [J]. Yin Aiqing. Chinese Music Education, 1997 (06).
5. Orff's Teaching Method in China - To Commemorate the 100th Anniversary of Orff's Birthday [J]. Li Dana. Chinese Music education, 1995 (04).
6. Originality: Philosophical Meditation on Orff's Music Education Idea [J]. Tan Xiuli. Journal of Guangxi University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2004 (04).
7. A Comparative Study on the Acceptance of Orff's Concept of "Elemental Music" across the Straits of China [D]. Cheng Yibing. Hangzhou Normal University, 2019 (5).

BASIC PRINCIPLES OF FORMATION OF MODERN ECO-CITY

Abilev D.N.¹, Samoilov K.I.²

¹Abilev Dinmukhamed Nurlanyly - Bachelor of Arts, Undergraduate Student;

²Samoilov Konstantin Ivanovich - Doctor of Architecture, Professor,

ARCHITECTURE DEPARTMENT,

KAZAKH NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER K.I. SATPAYEV,

ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: according to the, numerous studies in the field of architecture and urban planning, the results showed that with the achievement of various goods in a variety of areas, there are also negative sides. Cities appeared, si developed taking into account numerous factors from ancient times, in the modern world, cities are large life-supporting agglomerations, but even now cities need to move to the next level of development.

Keywords: city, eco-city, alternative energy sources.

Most of the major modern cities are well-developed technical infrastructure, improved over time. At the moment, cities, in addition to being the crown of creation of the engineering and technical development of human genius, are also the main reason for the destruction of the environment. This process is most noticeable in large cities, when the resources received are spent at a high speed, they do not have the ability to self-healing. This phenomenon determines the significance of the process of urban structures turning to environmental support for life cycles in megacities and smaller cities, this environmental reconstruction will increase the proposed level of quality of residents without changing the natural conditions of the planet. People feel the need for this process on themselves everywhere, using all the modern benefits of the civilized world, people also feel negative consequences.

Initially, this can be seen in the pollution of basic vital resources like air, water and soil. As you know, the main sources of pollution of the urban air basin are industrial enterprises, motor vehicles and the urban area itself (inappropriate cultural and leisure facilities for wastelands, etc.). Impurities emitted by industrial enterprises located in the city's structure, dust, automobile emissions, and smog are the greatest threats to human health. etc. can lead to extremely negative consequences for human health, especially for young children and the elderly [1].

The modern eco-city is a new model of modern urban development that allows solving many problems related to the environment of the internal and external urban structure. This development model will help reduce excessive energy consumption, the elimination or reuse of heat, and eliminate noise pollution along with air and water pollution and taking into account the emotional and psychological needs of people in contact with nature.

As you know, the main goal of the design and implementation of the ECOGORODOV project is to improve the quality of life of the population, taking into account the addition of future generations, satisfying social needs, taking into account the balanced interaction of man with nature.

The very idea of environmentally friendly cities arose in the second half of the 20th century, when society realized that the environment was suffering technically with development. All projects that existed to this day were an idea with a well-developed sustainable eco-system, the energy source of which is solar energy, due to which its existence will be connected. For this period of time, there are designed or already implemented analogues of eco-cities and eco-settlements. Nevertheless, in addition to building from scratch, many states are implementing the idea of switching to a policy with

zero carbon emissions, namely the transition of enterprises and transport infrastructure to alternative power sources. If at first the initial task was to clean the environment from pollution of such resources as air, water and soil, but now the task is to reduce negative environmental impacts such as climate, conservation of biodiversity, utilization of materials, improvement of indicators, characterization quality of life in cities [2].

One of the main tasks of ECOLOGY organization is to reduce or completely eliminate the carbon footprint. As well as another important difference between the Ecocity and ordinary cities / villages, the renewable energy source produces this very energy to support and provide life in megacities and that the city's environmental dependence is zero.

The main characteristics of the eco-city:

1. The formation of agricultural land within the city or the construction of vertical farms in order to reduce the time of delivery to the point of sale of goods.

2. Development of renewable energy sources

3. Modernization and subsequent improvement of public transport with the expansion of public pedestrian zones with an increase in green spaces.

4. Reducing the phenomenon of a thermal island, the source of which is a large amount of concrete asphalt, which raises the temperature

5. Use of zero-carbon transport

In parallel with the advent of eco-urban projects, the main characteristic of which was the use of solar energy, construction projects were born, the main characteristic of which was the use of wind power plants.

The widespread use of wind energy in building planning in Europe, the USA, China and India. There are other sources of renewable energy. The basic principle of using renewable energy sources is to extract them from processes that constantly occur in the environment or in renewable organic raw materials, and use them technically [3]

As you know, renewable energy sources are obtained from natural resources which is always possible to reuse, most often the sources of this endless energy are solar energy, geothermal, wind and water that are replenished naturally and the second type of energy supply is the use of wood, ethanol and some types of vegetable oils. The main advantage of the first type is their cheap cost and self-sustainability, which makes it even more valuable. In addition to dignity, there is a small minus in the cost. Since renewable energy cannot be transmitted over long distances from the place of concentration, only to a nearby locality. Nevertheless, in addition to describing the types of sources of alternative energy sources themselves, they also have advantages and disadvantages as in any other research group

The main advantages of alternative energy sources are their quick renewability, environmental friendliness and easy accessibility with the possibility of using in a wide range of uses, it is also worth considering the low cost of the resource itself due to its availability.

As you know, the disadvantages are the high cost of the equipment for storage and storage, significant financial and material costs for installation and construction stages, excessive dependence on external factors such as location, strength and direction of the wind, and cloud cover. And the relative low power of energy generation excluding hydrostations [4].

In addition to the introduction of renewable energy in the inner and outer boundaries of the city, there has always been a question of landscaping and landscaping in cities. Since urban improvement is one of the urgent problems of modern urban planning, the task of urban improvement is to create a favorable living environment for the modern resident of the metropolis providing comfortable conditions for everyone types of his activities. It is inextricably linked with urban development and is one of its main parts. Today, public places of stay and rest, park areas are intensively developing and becoming unique and aesthetically attractive corners of nature. The level of development of beautification has a significant impact on the working and resting conditions of a person.

During the reconstruction of urban areas, it is necessary to preserve, develop and create all types of green spaces, trying to bring the level of landscaping closer to the required standards. The current standards established that a high percentage of the green area of the urban territory should be no more than no less than about 40%; at the border of the residential area - at least 25%; quarter or microdistrict - at least 10%. This norm can be reduced only if the residential area adjoins the park, forest park, city garden or public garden [5].

The main problem is noise pollution, the wave intensity of which negatively affects the psychological health of people, especially this risk is great in the vicinity of highways and railways, in the area of airports, railway stations, bus stations, as well as individual enterprises where specialized heavy equipment is used, which increases the percentage production noise and adverse effects.

One of the ways to reduce noise pollution is to plant green areas. With the right choice and location of deciduous trees, their crown can absorb one third of the noise of the urban environment. It was proved that the level of urban noise during the development of urban areas by houses with hanged floors with the absence of any green spaces is 5 times higher than the norm than with the same density from the buildings, but taking into account the plantings along the sidewalks. It is worth accepting the fact that in the fight against city noise on busy highways or streets using only stands, it is pointless because, in this case, the stands should be planted in 2-3 rows with alternating shrubs.

As you know, in most cases, landscaping of urban space with one row of green spaces without shrubbery is not advisable, since there is a loss of noise reduction ability. In addition to good sound absorption, green spaces have a good effect on the microclimate, since the air in the shade of the trees is much cooler, the temperature in this area is 10-15 grams lower in the hottest weather. Moreover, a cool microclimate is provided not only by shadows under the canopy, but also by the humidity of deciduous trees, which creates favorable conditions for people in the park and urban forests [6].

One of the important goals worth mentioning is the creation of a comfortable living environment for the population is the creation of good landscaping with the organization of recreational spaces. As experience shows, in the case of modernization of buildings and territories there are always opportunities to create new buildings of various shapes and volumes so that a person in the immediate vicinity of them would feel comfortable. Speaking about the comfortable position of a person in these buildings, it is worth considering that the formation of these territories depends on the nature of the person. One of the fundamental functions of the city is the creation of optimal living conditions, leisure of cultural events and labor.

All of the above implies an improvement in the quality of urban development in favor of compliance with modern standards and requirements in eco-construction, since this path will allow for the implementation of new projects in the creation and reconstruction of buildings of a new format. In this regard, many years ago, the term was introduced on the eco-construction of Green architecture, etc. This term implies a reduction and ultimately elimination of the impact of buildings on the environment and human health [7].

The concept of eco-construction, green architecture emphasizes the use of renewable resources not only in energy production, but also their adaptation in the field of architecture and construction. For example, the use of solar energy through passive, active photovoltaic equipment for extracting energy and heat into a house, the use of plants and trees through green roofs, tropical gardens and the reduction of rainwater flow. Many methods are used for this, such as using low impact building materials or using packaged gravel or permeable concrete instead of regular concrete or asphalt to improve groundwater recharge.

In this case, the practice of using these methods can radically differ from the requirements of the regions where this practice is carried out, but fundamental principles such as the efficiency of location, structures, use of resources, materials, improving the environmental quality of urban and suburban areas are always preserved [8].

The main goal of green architecture is to optimize several principles related to this topic. In addition, with proper synergistic design, the single green architecture technologies can function together to provide greater effect in this area. According to the aesthetic side of green construction, there is its own building planning philosophy, which will be harmoniously combined with the natural features and resources surrounding the territory.

In the wake of this philosophical movement, the idea arose of vertical landscaping of buildings, which also contributes to the development of the trend of green architecture. In turn, vertical gardening is divided into two types: green facades, which are a type of system of a greened vertical surface along which plants climb or grow in cascades. The surface of a green wall can be constructed as a frame lattice or can be integrated into wall structures through grids along which load-bearing containers are planted; in addition to walls, they can be integrated into surfaces such as fences, columns or arches. There is also a second type of vertical gardening: living walls or Bio-walls.

In the construction of which are used vertical panels of nets or wooden or metal frames in which plant seeds or already grown stems are planted in advance. In addition to metal and wooden frames, they can be made of materials such as polystyrene, clay, concrete, or decorative material such as plastic. By their characteristics, biowalls are most in need of constant care and protection from a large plant variety and its density.

References

1. *Kasyanov V.F.* Reconstruction of urban housing.
 2. *Tetior A.N.* Social and environmental foundations of architectural design: textbook. allowance for students. higher textbook. institutions A.N. Tetior. M.: Publishing Center "Academy", 2009. 240 p.
 3. *Logvinov V.N.* "Nature-integrated architecture: practice, techniques and principles." Collection of scientific papers "Architecture and nature. Nature and architecture." RAASN, 2009.
 4. *Velikhov E.P., Gagarinsky A.Yu., Subbotin S.A., Tsybulsky S.A.* The evolution of energy in the 21st century. Moscow: Izdat, 2008. 160 p.
 5. *De Garrido Luis.* Sustainable architecture Green and Green. Barcelona, 2011.
 6. *Vinnikov Yu.A.* Investigation of the sound-absorbing properties of green spaces in urban planning by the method of calculating sound absorption coefficients // Vestnik MGSU № 1. Moscow, 2010. S. 294-298.
 7. Environmental standards in construction - LEED USGBC // ICS Group. St. Petersburg, 2016. [Electronic Resource]. URL: <http://www.icsgroup.ru/green/ecostandards/leed.php/> (date of access: 18.02.2020).
 8. Explanatory note to the 1st ed. The standard of the National Association of Builders "Green Construction" residential and public rating system for assessing the sustainability of the environment. [Electronic Resource]. URL: www.ngasu.ru/word/nauka/snip/poyas_zap_green_str.doc/ (date of access: 18.02.2020).
-

PRINCIPLES OF ARCHITECTURAL AND SPATIAL ORGANIZATION OF TRANSFORMABLE SPORTS FACILITIES

Tolep A.E.¹, Samoilov K.I.²

¹Tolep Almas Erboluly – Bachelor of Arts, undergraduate Student;

²Samoilov Konstantin Ivanovich – Doctor of Architecture, Professor,

ARCHITECTURE DEPARTMENT,

KAZAKH NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER K.I. SATPAYEV,

ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *as world history shows, sport has always been an important component of human activity. Any country, in any period, despite the political, economic and social aspects, held important sporting events, and their facilities became the center of attraction of the population. This article discusses the basic principles of formation and the world experience in the design of transformable sports facilities.*

Keywords: *sports facilities, transformability, adaptability, energy efficiency, function.*

УДК 721.01

The problem of transforming the space of buildings and structures has always been relevant for structures of various sizes. Gradually, this formed a number of approaches [1]. This acquired particular significance in the last century with the advent of large sports facilities, which host various events related to both the placement of spectators and the organization of a venue for the event itself [2, 3, 4]. Preparation for a sporting event is made from motivated programs designed for a number of years in advance for the formation of the sports industry in the country. In this connection, special care is given to the quality of the construction and engineering conclusion used in the design of advanced competitive objects of various values, from locally located access centers to large-scale sports ensembles, which have every chance to include networks of large arenas and a separate service infrastructure [5].

As construction practice over the past decades has demonstrated, the generalization and classification of accumulated experience is considered important. Today, the regulatory framework for designing sports facilities has come into conflict with practical tasks. Regulatory papers in place do not take into account the nuances of multifunctionality in opposing structures. There is no important documentation examining the basics of using and selecting which or conclusions. There are no scientifically reasoned models of architectural and spatial conclusions, as a result of which there are mistakes in the design process and the profitability of operating objects is reduced [6].

In connection with the rapid change of needs, the design bias goes towards the development of technologies to merit the adaptability of structures to the emerging progressive claims. Transformable architecture in this case is considered in the nuance of the kinetic component. In this case, buildings fixed on a specific space have every chance to replace their own form, configuration and quality, depending on the needs and goals. The degree of transformability varies from the mobility of roof systems, rooms, facade details and interior components. The roof system has the ability to move by various methods, such as moving individual parts of the floor, for example, and their modification [8].

Modification of such a family solves difficulties in terms of functionality, environmental friendliness of systems, and also issues of aesthetic and financial qualities of sports facilities. The active qualities of buildings are also changing, due to changes in functions, configuration and form are changing to replace the claims to space. Environmental qualities make buildings able to conduct events throughout the year, while protecting their energy efficiency.

Considering aesthetic properties, it is worth paying attention to the fact that the dynamism of systems is preparing new imaginative solutions.

As a result, the financial quality of buildings in most cases improves. In this way, the need to erect quite expensive large buildings for various types of games disappears. In addition, it is likely to improve economic performance for a set of multi-use, energy efficiency and the recruitment of tourists [9].

All of the above prepares transformable architecture as a key to improving stadiums and sports facilities, as well as improving their active, environmental, aesthetic and financial qualities. Accordingly, it is interesting to highlight the role of transformable architecture in the design of sports facilities and demonstrate the importance of improving their probabilities and qualities [8].

A detailed test of the large skill of designing transformable sports facilities made it possible to draw some conclusions depending on the technologies used. As the main directions of their improvement, a number of assignments for the application of these technologies are formulated.

Based on the analysis, 4 models of transformable sports facilities are optimal:

Model 1: small sports facilities: neutral environmental, district / local significance; mostly mono-active (presence of an additional function is possible); the architectural and spatial design is ordinary and not sufficiently transformable, intends from modular components with standard engineering and technical solutions; the usual components of the modification are used - mobile stands, sliding and folding bulkheads.

Model 2: medium-sized sports facilities that have a city-planning meaning for small and medium-sized settlements; in others, they create local centers of metropolitan areas or they are considered additional facilities for large sports facilities; multifunctional and have a complete disposition; the architectural and spatial design is quite standard and is designed as for the implementation of a leading sports function, for example, for cultural events; it is likely that these difficult forms of modification are present as a modification of the arena / field, as well as all the forms of modification of the stands and bulkheads.

Model 3: large sports facilities, which are considered the center of the sports and often cultural life of a metropolis (region / country); important sports events are being held in them; multifunctional and include sports, cultural, training and public functions; architectural and planning design is adaptive and not closed to transformations; all facets of the modification of all the basic components of a sports facility are applied; special care is given to the tasks of ecology and resources and energy conservation.

Model 4: the largest sports facilities that have an international meaning and show the authority of the state, enter mass configurations into the planning conclusions of cities; fundamentally multifunctional (as a rule, are of a complete nature) and adaptable to the fresh needs of subsequent international sporting events / mobile; the architectural and planning structure of the ensemble is adaptive and not closed to transformations / mobile as a whole, for example, as part of individual structures, up to their dismantling / transfer; all facets of the modification of all the basic components of a sports facility are applied; special care is given to the tasks of ecology and resources- and energy conservation [10, S. 183-185].

Further study of the theory and practice of resolving these issues has sufficient prospects for the increment of knowledge in this area.

References

1. *Dujsebaj E.K.* Sovremennye principy arhitekturnogo proektirovaniya obshchestvennyh zdaniy i sooruzhenij (adaptiruemye k dinamike social'nyh peremen). Almaty: KazGASA, 2002. 121 s.
2. *Pimenova E.V., Shumejko V.I.* Transformaciya v arhitekture unikal'nyh obshchestvennyh zdaniy. Inzhenernyj vestnik Dona. № 4, 2016. 14 s.

3. *Shumejko V.I., Evtushenko A.I., Kudlaeva A.A., Kim O.V.* Perspektivy razvitiya stadionak kak mnogofunktional'nogo sportivnogo ob"ekta. - Inzhenernyj vestnik Dona. № 2, 2017. 7 s.
 4. *Belonosov S.A.* Sistemnyj podhod v teorii arhitekturnogo formirovaniya mnogofunktional'nyh sportivnyh kompleksov. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. № 2, 2009. S. 58-64.
 5. *Belonosov S.A.* Arhitekturnoe formirovanie perspektivnyh mnogofunktional'nyh sportivnyh kompleksov [Tekst]: avtoref. dis. ...kand. arhitektury: 18.00.02 / S.A. Belonosov; Ural. gos. arhitekturno-hudozhestvennaya akad. Ekaterinburg, 2009.
 6. *Granev V.V.* Mnogofunktional'nye sportivnye komplekсы [Tekst] / V.V. Granev, D.K. Lejkina, V.V. Motorin. Moskva: Avis original, 2011. 200 s.
 7. *Yankovskaya Yu.S.* Arhitekturnyj ob"ekt: obraz i morfologiya [Tekst]: avtoref. dis. ... d-ra arhitektury: 18.00.01. T. 1 / Yu.S. Yankovskaya; Mosk. arhitekturnyj in-t (Gos. akad.). Moskva, 2006.
 8. *Yankovskaya, Yu.S.* Znachimost' transformiruemyh sportivnyh sooruzhenij v strukture gorodskoj sredy [Tekst] / Yu.S. Yankovskaya, O.V. Fedorova // Arhitekturnoe interprostranstvo XXI veka: opyt, problemy, perspektivy: mat. mezhdunar. nauch.-metod. konf. Sankt-Peterburg: Izd-vo SPbGASU, 2013. S. 345-347.
 9. *Yankovskaya Yu.S.* Koncepciya adaptivnosti sportivnogo sooruzheniya [Tekst] / Yu.S. Yankovskaya, O.V. Fedorova // Akademicheskij vestnik UralNIIproekt RAASN, 2013. № 3. S. 70-74.
 10. *Fedorova O.V.* Formirovanie oblika sovremennyh transformiruemyh sportivnyh ob"ektov [Tekst] / O.V. Fedorova // Arhitektura i dizajn v sovremennom obschestve : ros. opyt i mirovye tendencii : mat. vseros. nauch. konf. (Ekaterinburg, 23-24 oktyabrya 2012 g.). Ekaterinburg, 2012. S. 183-185.
-

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОСУГОВЫХ ЗОН

Шляхтич Е.В.¹, Садыков Т.К.²

¹Шляхтич Елена Владимировна - старший преподаватель;

²Садыков Темирлан Куанышевич - магистрант,
кафедра архитектуры и дизайна,
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина,
г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Аннотация: в данной статье сделана попытка систематизировать принципы формирования досуговых зон, которые в зависимости от типа досуга формируют различные общественные пространства.

Ключевые слова: архитектурные принципы, архитектурная среда, досуг, общественные пространства, функциональное зонирование, проектирование досуговых центров, досугово-развлекательная деятельность.

Досуг часто определяется как часть свободного времени, остающегося после вычета временных затрат, необходимых человеку на воспроизведение жизненных функций и реализацию физиологических потребностей. Однако следует принимать во внимание, что под досугом можно понимать и саму деятельность людей по реализации свободного времени [1].

Стремительные темпы социально-экономического развития современного общества оказывают существенное влияние на проектирование пространственной среды, которая является сложным, многоуровневым феноменом, выполняющим разнообразные социальные и культурные функции [2].

Проведя анализ видов досуга современного общества, можно классифицировать функциональные принципы досугового занятия по характеру деятельности, осуществляемой субъектом в свободное время.

Классификация досуговой деятельности:

1. Отдых:

Активные и пассивные игры, «шопинг», коллективные и индивидуальные игры, общение, созерцание, прогулки, общение с природой, с животными, оздоровление

2. Развлечения:

Зрелищные мероприятия, туризм, состязания

3. Проведение праздников:

Фестивали, парады, демонстрации, аттракционы, шоу

4. Саморазвитие:

Обучение, физическая культура

5. Творчество:

Литература, музыка, живопись, художественная самодеятельность, прикладное искусство

Из классификации видно, что в современном мире любой вид досуговой деятельности предполагает наличие для него специализированного пространства, которые компонуется между собой и за счет этого формируются специфические типы зданий. Процесс формирования новых типов зданий начался с возникновением первых коллективных пространств.

Самым первым коллективным пространством можно отнести костер, появившийся в первобытном строе. Костер являлся местом для сбора племени. Тут же можно отметить, что впервые было территориально закреплено место, объединяющее людей для реализации своих потребностей. Далее с развитием первобытного общества начали возникать узконаправленные виды досуга, которые делились по виду досуговой деятельности, относящиеся к тому или иному периоду времени или цивилизации.

Если говорить о Древнем мире, то у части свободных граждан появляется свободное время и досуг, труд и развлечение дифференцируются, становятся самостоятельными сферами жизнедеятельности человека и в большинстве случаев связаны с народной праздничной культурой - фольклором, народными праздниками [3].

Основные направления досуговой деятельности в Древнем мире:

Древняя Индия - настольные игры, игры на досках, активные игры, состязания в силе, ловкости, сообразительности, существование бродячих трупп: музыкантах, сказителей, акробатах, жонглерах, фокусниках, заклинателей змей.

Древний Рим - пиры с приглашением клиентов (бедных граждан, создающих фон), певцов, музыкантов, цирковых артистов, с многообразием блюд и тем для бесед, состязания гладиаторов.

Древняя Греция - спортивные состязания, Олимпийские игры, театры, зрелищно-развлекательные празднества

Древний Китай - развитие высокого профессионального циркового искусства по всем направлениям.

Как видно по видам досуговой деятельности древнего мира, каждый вид досуга уже в то время предполагал свой тип пространства и далее развивался в эпохах средневековья, ренессанса, просвещения, нового времени, продолжается в наше время и в своем развитии бесконечен.

Архитектурно-формообразующие принципы досуговых сооружений на разных этапах истории зависели от досуговой деятельности отдельно взятой эпохи и цивилизации, переходя на современный этап развития, архитектурно-формообразующие принципы смешивались, заимствовались и таким образом сформировалось современное понимание досуговых зон. В зависимости от формообразующего принципа можно выделить следующие модели досуговых зон:

- **Модель здания (тип 1)** – закрытая система, когда все процессы происходят только внутри здания;

- С традиционной структурой (зально-ячейковая структура в сочетании с коммуникационно-рекреационным каркасом);
- С нетрадиционной структурой здания (большезальная структура со сложными объемами, многослойными решениями).

- **Модель здания (тип 2)** – открыто-закрытая система, синтез здания и открытого пространства;

- Помещения спортивно-оздоровительного назначения;
- Некоторые зальные помещения для обслуживания посетителей;
- Учебные помещения.

Модели формообразования досуговых зон можно систематизировать по следующим принципам:

Принцип «Развития» - это система, при которой досуговые зоны формируются по принципу развития личностных качеств субъекта:

Интеллектуальный досуг - образовательные сооружения, библиотеки;

Духовное развитие - культовые сооружения;

Творческий досуг – клубы.

Принцип «Развлечения» - это система, при которой досуговые зоны формируются по принципу предоставления досугово-зрелищных мероприятий:

Культурно-массовый досуг - стадионы, площади;

Коллективный досуг - стадионы, площади, базы отдыха;

Активный досуг - спортивные сооружения;

Культурный досуг - театры, концертные залы, цирки.

Принцип «Обслуживания» - Это принцип, при котором досуговые зоны формируются по методу обслуживания населения:

Торгово-развлекательный досуг - ТРЦ;

Досуг по видам деятельности - клубы по интересам;
Лечебно-профилактический досуг - санатории, зоны отдыха;
Индивидуальный досуг.

Рассмотрев принципы классификации досуговых зон, можно систематизировать их по зонированию:

Принцип вертикального зонирования (для закрытого типа, например образовательные сооружения, библиотеки);

Принцип горизонтального зонирования (для открытого типа, например стадионы, площади);

Принцип горизонтального и вертикального зонирования (для смешанного типа, например спортивные сооружения);

Принцип полистилизма - множественности стилистических направлений (для открытого типа, например театры, концертные залы, цирки);

Принцип гибкой и трансформируемой структуры (для закрытого типа, например клубы по интересам);

Принцип изменчивости образа в пространстве (для открытого и смешанного типов, например ТРЦ).

Подведя итоги анализа принципов формирования досуговых зон, важно отметить, что досуговая деятельность существовала с древних времён и за прошедшие тысячелетия претерпело множество преобразований. Начиная с первобытного строя, когда первые специализированные пространства зародились вокруг костра где собиралось племя, и древнего мира, где вид досуга зависел от специфики той или иной цивилизации, до современного этапа развития общества и архитектуры, где идет симбиоз накопленной практики формирования досуговых зон. Анализируя развитие досуга можно говорить о необходимости и потребности разработки модели формообразования досуговых зон с целью систематизации и упрощения процесса проектирования, а также создания типовых моделей досуговых центров.

Список литературы

1. *Аванесова Г.А.* «Культурно-досуговая деятельность: Теория и практика организации». М.: Аспект Пресс, 2013. 236с.
2. *Недосека Е.В.* // *Пространство досуга как территориальная социокультурная организация*, 2013. № 4 (66). С. 1.
3. *Студопедия / Захава, Борис Евгеньевич.* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studopedia.info/8-47388.html>, свободный. Загл. с экрана/ (дата обращения: 19.02.2020).

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Брюзгина Т.В.

*Брюзгина Татьяна Владимировна – бакалавр,
кафедра психологии развития и консультирования,
Сибирский федеральный университет, г. Красноярск*

Аннотация: в статье рассматриваются психологические компоненты, влияющие на формирование жизнестойкости в подростковом возрасте. Сравняются социально-психологические особенности у нормативных и склонных к девиантному поведению подростков. Указываются возможные причины, по которым подросток выбирает индивидуальный путь развития, а также возможный способ подхода к трудным подросткам.

Ключевые слова: жизнестойкость, подростковый возраст, адаптация, девиантное поведение, вовлеченность, контроль, локус контроля.

УДК 159.99

Подростковый возраст - период переоценки установок, формирования самосознания и ценностных ориентаций. При этом развитие самосознания на данном этапе включает в себя: самоанализ, анализ собственных чувств и переживаний, желание совершенствоваться, подкрепленное образами-стимулами

Жизнестойкость коррелирует с социально-психологической адаптацией. Деадаптация же связана с нарушением взаимодействия человека с окружением и с самим собой, несоответствием психологического статуса человека и социальными условиями.

Жизнестойкость, как система убеждений личности о себе, мире и отношениях с миром, включает в себя три диспозиции: контроль, вовлеченность и принятие риска. У девиантных подростков по сравнению с нормативными показатели по этим 3 компонентам более низкие. У них низкий уровень самоконтроля в достижении собственных целей, саморазвитии. Основа их внимания фокусируется на свободном, не обременяющем и часто бесполезном времяпрепровождении. Усилие и самодисциплина ассоциируется с принуждением, неудачами, т.е. скорее как отрицательные ценности. А ненормативные формы поведения, как способ легко и быстро удовлетворить свои потребности. Упрощение жизни с помощью современных технологий и различных погрешностей родительского воспитания может подталкивать подростков ко второму пути.

Активное взаимодействие с окружающим миром, ощущение себя «в потоке» жизни и убежденность, что борьба позволяет повлиять на конечный результат, препятствуют формированию отклоняющегося поведения. Подросткам с девиантным поведением присущ внешний локус контроля, т.е. сниженный уровень ответственность за собственное поведение и принятые решения. Также для них характерно недостаточность волевых усилий, причиной чего является страх и ожидание провала, неудачи, эмоциональные и психологические трудности в преодолении кризисных ситуаций.

Подростков с нормативным поведением принятие ответственности и самостоятельный выбор своего пути и решения, уверенность в себе, а также убежденность в том, что мир великодушен в какой-то степени ограждает их от совершения противоправных действий и действий преступного характера. Для них характерен внутренний локус контроля, они не склонны приписывать происходящее с ним к независящим от них внешним факторам или случайностям.

Для подростков с делинквентным поведением свойственно стремление к развлечениям, легкому времяпрепровождению, склонность оказывать жесткое влияние на окружающих, стараясь подобным образом поддерживать контроль, с другой стороны, они сохраняют уважительное отношение к окружению и зрелые установки на поведение. Поэтому важно найти такой подход к девиантным подросткам, при котором они почувствовали бы уважительное к себе отношение, что повлияет на развитие чувства ответственности, повышая уровень их жизнестойкости и формируя систему позитивных установок.

Список литературы

1. *Акутина С.П.* Проблема делинквентного поведения подростков в условиях общеобразовательной организации / С.П. Акутина, А.А. Семавина // Молодой ученый, 2016. № 8. С. 869-872.
2. *Менделевич В.Д.* Психология девиантного поведения. Санкт-Петербург: Речь, 2005. 445 с.
3. *Фомина А.Н.* Жизнестойкость личности / А.Н. Фомина. М.: Прометей, 2012. 152 с.
4. *Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И.* Жизнестойкость как составляющая личностного потенциала / Личностный потенциал: структура и диагностика / Д.А. Леонтьев, Е.И. Рассказова. М.: Смысл, 2011. 680 с.
5. *Ванакова Г.В.* Жизнестойкость как социальная и психологическая проблема личности / Г.В. Ванакова // Среднее профессиональное образование, 2013. № 11. С.46-49.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УСТАНОВИВШЕЙСЯ ФИЛЬТРАЦИИ НЕФТИ В ПОРИСТОЙ СРЕДЕ

Гасанов И.Р.¹, Джамалбеков М.А.²

¹Гасанов Ильяс Раван оглы - кандидат технических наук, доцент, начальник отдела,
Учебный отдел по развитию персонала;

²Джамалбеков Магомед Асаф оглы - кандидат технических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник,
отдел проектирования воздействия на пласт и призабойную зону,
Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики
Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегаз»,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: время перехода от неустановившегося состояния в установившееся является одним из важных параметров, характеризующих процесс фильтрации нефти в пористой среде. В данной статье делается попытка определения этого времени.

Ключевые слова: установившийся, неустановившийся, время перехода, фильтрация, плоскорадиальный, нефть.

При эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений с пуском скважин в эксплуатацию часто в пластах возникают неустановившиеся процессы, в связи с чем дебит, скорость фильтрации, перераспределение давления изменяются во времени [1, 2].

При постоянной депрессии неустановившаяся плоскорадиальная фильтрация после некоторого времени переходит в установившееся состояние. В этом случае перераспределение давления и скорость фильтрации в любой точке пласта будут зависеть только от расстояния данной точки от оси скважины [3, 4].

Предположим, что горизонтальный нефтяной пласт радиусом контура питания r_k , толщиной h эксплуатируется скважиной радиусом r_c . Под влиянием депрессии Δp происходит фильтрация нефти к скважине. При этом перепад давления Δp тратится на преодоление сил трения, инерционных сил и на преодоление начального градиента давления (если он имеется). Тогда можно написать:

$$\Delta p = \Delta p_0 + \Delta p_1 + \Delta p_2, \quad (1)$$

где Δp_0 – начальная депрессия, которую необходимо преодолеть; Δp_1 – депрессия, которая тратится на преодоление сил трения; Δp_2 – депрессия, которая тратится на преодоление сил инерции.

$\Delta p_1 = p_k - p_c$ зависит от вязкости фильтрующейся жидкости, и ее можно определить по формуле Дюпюи:

$$\Delta p_1 = \frac{Q\mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{2\pi kh}, \quad (2)$$

где μ – вязкость нефти; Q – дебит скважины; k – проницаемость. Δp_2 связано с влиянием инерционных сил и его можно определить по формуле:

$$\Delta p_2 = \frac{M}{2\pi r h} \frac{dv}{dt},$$

$$\text{здесь } M = \pi(r_k^2 - r_c^2) h m \rho, \quad \frac{dv}{dt} = \frac{d}{dt} \left(\frac{Q}{2\pi r h} \right) = \frac{1}{2\pi r h} \frac{dQ}{dt}, \quad (3)$$

где M – масса жидкости; v – скорость фильтрации; m – пористость. Если учесть (2) и (3) в (1), то получается формула:

$$\Delta p = \Delta p_0 + \frac{Q \mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{2\pi k h} + \frac{\pi(r_k^2 - r_c^2) h \rho m}{4\pi^2 r^2 h^2} \frac{dQ}{dt}. \quad (4)$$

После несложных преобразований формула (4) примет вид:

$$a \frac{dQ}{dt} + bQ = c, \quad (5)$$

$$\text{где } a = \frac{(r_k^2 - r_c^2) m \rho}{4\pi r^2 h}, \quad b = \frac{\mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{2\pi k h}, \quad c = \Delta p - \Delta p_0.$$

Решим дифференциальное уравнение (5) следующим образом.

$$\text{Пусть } Q = u + \varepsilon, \quad \varepsilon = \text{const}. \quad (6)$$

Тогда уравнение (5) примет вид:

$$a \frac{du}{dt} + b(u + \varepsilon) = c. \quad (7)$$

$$\text{Если примем } c = b\varepsilon, \quad (8)$$

$$\text{то получим } a \frac{du}{dt} + bu = 0, \text{ откуда имеем } \frac{du}{u} = -\frac{b}{a} dt \quad (9)$$

$$\text{или, интегрируя, получаем: } \ln \frac{u}{A} = -\frac{b}{a} t, \quad u = A e^{-\frac{bt}{a}},$$

$$\text{где } \frac{b}{a} = \frac{\mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{2\pi k h} \cdot \frac{4\pi r^2 h}{(r_k^2 - r_c^2) m \rho} = \frac{2r^2 \mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{k(r_k^2 - r_c^2) m \rho}. \quad (10)$$

Здесь A – интегральная постоянная. Для определения A учтем, что при $t = 0$, дебит $Q = 0$.

Используя формулы (5), (6), (8) и (10), получаем:

$$u = Q - \varepsilon = Q - \frac{c}{b} = Q - \frac{2\pi k h (\Delta p - \Delta p_0)}{\mu \ln \frac{r_k}{r_c}} = A e^{-\frac{2r^2 \mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{k(r_k^2 - r_c^2) m \rho} t}. \quad (11)$$

Учитывая, что $Q = 0$ при $t = 0$, из (11) получаем

$$A = - \frac{2\pi kh(\Delta p - \Delta p_0)}{\mu \ln \frac{r_k}{r_c}}. \quad (12)$$

Используя (11) и (12), для дебита скважины получаем формулу:

$$Q = Ae^{-\frac{2r^2 \mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{k(r_k^2 - r_c^2)m\rho} t} - A = -A \left(1 - e^{-\frac{2r^2 \mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{k(r_k^2 - r_c^2)m\rho} t} \right)$$

или

$$Q = \frac{2\pi kh(\Delta p - \Delta p_0)}{\mu \ln \frac{r_k}{r_c}} \left(1 - e^{-\frac{2r^2 \mu \ln \frac{r_k}{r_c}}{k(r_k^2 - r_c^2)m\rho} t} \right). \quad (13)$$

Как видно из формулы (13), при $t \Rightarrow \infty$ мы получаем:

$$Q = \frac{2\pi kh(\Delta p - \Delta p_0)}{\mu \ln \frac{r_k}{r_c}}. \quad (14)$$

То есть в этом случае инерционные силы теряют свое влияние на процесс фильтрации, и мы получаем обобщенную формулу Дюпюи для дебита нефти при установившемся режиме фильтрации.

Из (13) можно получить время восстановления установившегося состояния в следующем виде:

$$t = \frac{k(r_k^2 - r_c^2)m\rho}{2r^2 \mu \ln \frac{r_k}{r_c}} \ln \left[\frac{1}{1 - Q \mu \ln \frac{r_k}{r_c} / 2\pi kh(\Delta p - \Delta p_0)} \right]. \quad (15)$$

Таким образом, в работе определяется время восстановления установившейся фильтрации нефти в пористой среде, т.е. время перехода от неустановившегося состояния в установившееся.

Список литературы

1. *Басниев К.С.* Нефтегазовая гидромеханика / К.С. Басниев, Н.М. Дмитриев, Г.Д. Розенберг. Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005.
2. *Мирзаджанзаде А.Х., Алиев Н.А., Юсифзаде Х.Б., Салаватов Т.Ш.* Фрагменты разработки морских нефтегазовых месторождений. Элм, 1997.
3. *Гасанов И.Р., Джамалбеков М.А.* Плоскорадиальное вытеснение нефти водой с учетом влияния начального градиента давления. Научный журнал «Наука, образование и культура». № 10 (44), 2019. Декабрь. С. 11-15.
4. *Гасанов И.Р., Джамалбеков М.А.* Плоскорадиальный поток несжимаемой жидкости в зонально-неоднородном пласте с учетом влияния начального градиента давления. Научно-теоретический журнал «Наука, образование и культура». № 9 (43), 2019. Ноябрь, С. 53-55.

ПОСТРОЕНИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ ГОРНОГО УЧАСТКА ПО ТОПОГРАФИЧЕСКИМ КАРТАМ Мирмахмудов Э.Р.¹, Абдумунинов Б.А.²

¹Мирмахмудов Эркин Рахимжанович - кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра геодезии и геоинформатики,

Национальный университет Узбекистана, г. Ташкент;

²Абдумунинов Баходир Одинаевич - преподаватель,
кафедра географии,

Термезский государственный университет, г. Термез,
Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассмотрена методика создания цифровой модели рельефа (ЦМР) на основе классических топографических карт. Дается краткое описание геоинформационных систем, используемых в Узбекистане. В работе анализируется сегментация и векторизация изолиний карт с помощью геоинформационной системы ПАНОРАМА для горных районов. Особое внимание уделяется вопросам редукции математической основы цифровой модели рельефа (ЦМР) к географической системе координат.

Ключевые слова: ЦМР, ЦММ, ГИС, ЦА, СК42, WGS84, сегментация.

На современном этапе развития геоинформационных систем (ГИС) и отображения пространственных данных возникает задача о разработке новых методов анализа цифровой информации о местности. Цифровая модель местности со сложным рельефом является неотъемлемой частью исследований в области геологии, прикладной геодезии, картографии, гидрогеологии и других дисциплин, связанных с Землей. Особенно это относится к горным районам, где пространственная информация мало изучена, а топографические карты составлены по материалам аэрофотосъемки и полевых измерений. Отсутствие пространственных цифровых карт этих районов создает проблему при проектировании инженерных сооружений. В свою очередь, возникает задача о построении ЦМР и разработке объемного моделирования ситуаций и явлений. Для того чтобы создать ЦМР необходимо произвести реформирование существующей геодезической системы координат и уточнение математической основы топографических карт. Однако, в данной работе выполнено построение ЦМР на основе топографических карт без модернизации систем координат, которая должна быть произведена путем комбинации классических и спутниковых методов определений координат.

Горные районы Центральной Азии (ЦА) представляют собой наиболее высокую часть региона, с большими контрастами высот и системами хребтов, разделенными между собой крупными тектоническими разломами [1]. Соответственно, производство топогеодезических работ в этих местах существенно отличается как по точности, так и по времени. Наиболее чувствительными к точности координат являются высоты пунктов, полученные тригонометрическим нивелированием [2]. Известно, что точность определения координат объектов на карте составляет 0.1 - 0.2 мм [3]. С течением времени координатная сетка проекции Гаусса - Крюгера деформировалась из-за глобальных, локальных и других геодинамических процессов [4]. Согласно инструкции о топографических картах, обновление должно быть произведено спустя 5 или 10 лет, используя данные повторных полевых измерений и результаты аэрофотосъемки [5]. Карты горных районов ЦА были составлены в 1960 – 1980 гг., которые не обновлялись и не редактировались до настоящего времени в виду сложности рельефа. Это привело к вопросу о пересмотре системы составления картографического материала [6].

С 2010 года некоторые республики ЦА приняли общеземную систему координат WGS84, отличающейся от классической системы координат СК42. Несмотря на стереотипный переход к системе координат WGS84, который был произведен без строгого учета 7 коэффициентов преобразования между двумя системами координат, классические карты используются до сих пор во всех топогеодезических организациях и покрывают всю территорию ЦА.

Применение радиометрических методов позволяет оперативно и широкомасштабно охватить труднодоступные участки региона. Спектрональную информацию о местности можно получить методами дистанционного зондирования Земли (аэрофотосъемка, космические снимки и т.д.) [7], но классические данные (тахеометрическая съемка, GPS измерения, полевое картирование и др.) не утратили своего значения и будут востребованы не один год. Данные дистанционного зондирования, как правило, требуют фотограмметрической обработки и использования специальных программных комплексов. В этом случае следует обратить внимание на геометрические данные, содержащие информацию о пространственном положении поверхности. Под поверхностью подразумевается треугольная грань (рис. 1), расположенная в трехмерном пространстве и представленная в виде функции двух переменных [8]:

$$h = F(x, y),$$

где h - высота; x и y - прямоугольные координаты.

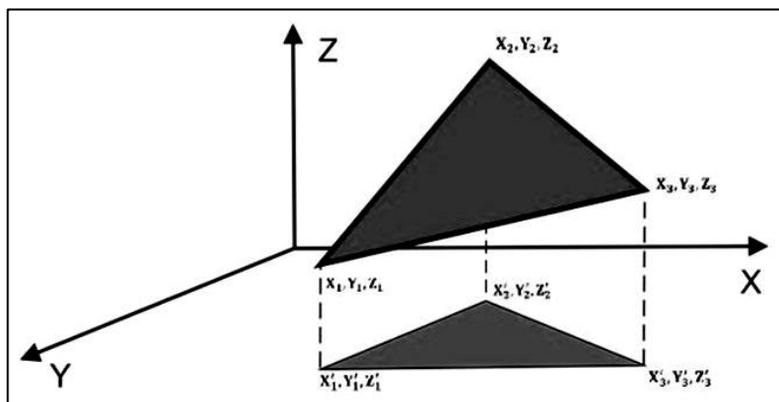


Рис. 1. Грань моделируемой поверхности

Основой ГИС является цифровая модель местности, позволяющая описать рельеф путем интерполяции или аппроксимации. В процессе построения ЦМР интерполяция изолиний производится по ограниченному числу дискретных точек. Наиболее точным методом построения изолиний является аппроксимация полиномом первого или второго порядка. В случае горных районов, где горизонталы представлены сложными кривыми, целесообразно использовать полином “ n ” порядка:

$$h(x) = a_0 + a_1 x^1 + a_2 x^2 + \dots a_n x^n - \text{полином } n - \text{го порядка,}$$

где a_i ($i=0, 1, 2, \dots, n$) - коэффициенты полинома;

x^k ($k=1, 2, 3, \dots, n$) - переменные, зависящие от координат точек.

Коэффициенты a_i определяются методом наименьших квадратов, соблюдая условие минимума измеренных и вычисленных значений [9].

ЦМР имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными картами, прежде всего, это значительное сокращение затраты труда и времени, визуализация местности в различных конфигурациях [10, 11]. Это наглядно видно к объектам, имеющих протяженные размеры (трасса дороги, длина тоннеля, заповедные зоны),

где оценивается объем работ, трудозатраты, фактор безопасности и комфортность движения [12].

На первых этапах создания цифровых карт в 1991-1998гг. были реализованы собственные разработки специалистов профильных организаций Узбекистана с помощью стандартной программы SURFER [13] и вычислительной программы, составленной на алгоритмическом языке высокого уровня. Оригинальный программный комплекс “ОАЗИС” был составлен аэрогеодезическим предприятием Республики Узбекистан под руководством главного инженера Мантрова А.В. Это первая многофункциональная программа в ЦА, предназначенная решать основные геодезические и картографические задачи. К сожалению, из-за ограниченности финансирования и несовместимости формата геодезических данных, работа была временно приостановлена. Параллельно, на кафедре геодезии и картографии национального университета Узбекистана выполнялись тестовые работы по созданию цифровых карт. Отсутствие современных вычислительных машин привели к временному прекращению работ по цифровым моделям, хотя были неплохие теоретические предпосылки к построению электронных карт.

С внедрением современных геоинформационных технологий (INTERGRAPH, TERRA VISTA, PHOTOMOD, ARCGIS, PANORAMA [14] и другие) процесс подготовки и создания цифровых карт стал более универсальным. Весь технологический цикл, от полевых измерений до получения цифровых карт, занимает минимум времени по сравнению с традиционными методами.

Исходными данными для построения ЦМР были бумажные карты, составленные по карте масштаба 1:200000 и изданные в 1986 г. В периодических изданиях эти карты не публикуются, но их можно получить из глобальной сети. В качестве предварительных данных использованы карты масштаба 1: 500 000, хотя крупномасштабные карты являются более точными и информативными. Однако, из-за ограниченности доступа к архивам топогеодезических подразделений, эти карты не приведены в данной работе. Обычно горизонталы на 1:25000-1:50000 нанесены стереофотограмметрическим способом. Следовательно, ортометрические или нормальные высоты этих горизонталей нельзя считать строго точными, а производить по ним оцифровку рельефа является задачей не простой и весьма трудоемкой. В процессе выполнения оцифровки изолиний основное внимание уделялось степени сегментации, которая позволяет оценить соответствие построенной цифровой модели с реально существующим рельефом. Также необходимо учитывать не только масштаб, но и картографическую проекцию. В таких случаях наиболее оптимальным способом получения данных является использование аэрокосмических снимков. Чем больше дискретных точек зафиксировано на горизонтали, тем точнее представляется ЦМР (рис. 2).

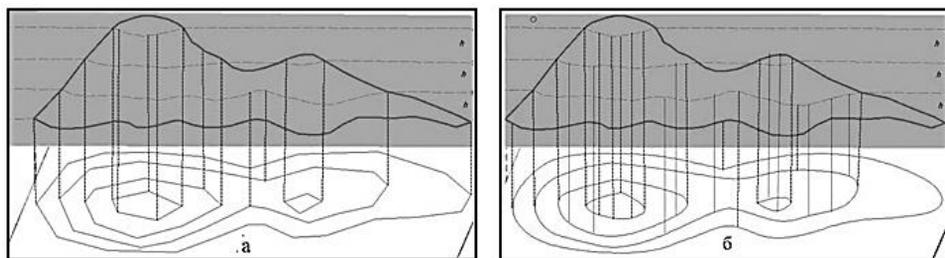


Рис. 2. Оцифровка изолиний: а - грубая; б – точная

Поскольку исследуемый район представляет горную местность, где горизонталы на картах мелкого масштаба нанесены с высотой сечения рельефа 100 м и более, то для визуализации можно использовать утолщенные горизонталы. Векторизация утолщенных горизонталей на топографической карте указанного участка выполнено

с учетом кривизны изолиний и физико-географических условий. В результате создается матрица высот и математическая модель, обеспечивающая пространственную модель исследуемого участка. Создание ЦМР не простая задача, требующая определенного навыка и подготовки работы с геоинформационными технологиями. Математической основой цифровых карт является геодезическая привязка объектов и сооружений к определенной системе координат. Ниже на рисунке 3 приведено ЦМР горного участка Ташкентской области, где по осям X,Y,Z отложены географические и прямоугольные координаты.

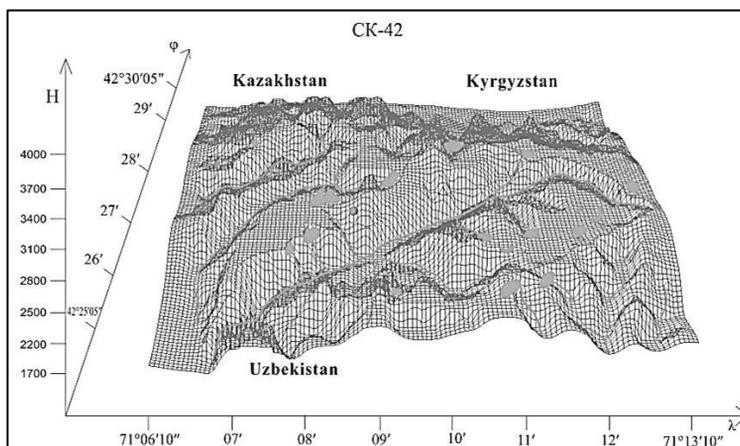


Рис. 3. ЦМР Бостанлыкского района, Ташкентской области

Таким образом, построенная цифровая модель позволяет произвести визуализацию местности и выполнить инженерные расчеты, связанные с вычислением площади и объема, зоны затопления, высоты гидротехнических сооружений, а также провести мониторинг движения оползней и селевых потоков [15].

Список литературы

1. Уломов В.И. О роли горизонтальных тектонических движений в сейсмогеодинамике и прогнозе сейсмической опасности/В.И. Уломов.// Физика Земли, 2004. № 9. С. 14-30.
2. Яковлев Н.В. Высшая геодезия. Учебник для вузов/Н.В. Яковлев. М.: Недра, 1989. 445 с.
3. Справочник по картографии / А.М. Берлянд, А.В. Гедымин, Ю.Г. Кельнер и др. М.: Недра, 1988. 430 с.
4. Mirmakmudov E. Modification of the reference frame of Uzbekistan topographic maps based on the GNSS/E. Mirmakmudov // Coordinates, 2017. Vol. XIII. № 04. Pp. 7-12.
5. Салишев К.А. Проектирование и составление карт / К.А. Салишев. М.: Изд-во МГУ, 1987. 240 с.
6. Базлов Ю.А. Параметры связи систем координат [Текст] / Ю.А. Базлов, А.П. Герасимов, Г.Н. Ефимов, К.К. Насретдинов // Геодезия и картография, 1996. № 8. С. 6-7.
7. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков / И.К. Лурье. М.: Изд-во КДУ, 2008. 424 с.
8. Leberl F. Interpolation in Square Grid DTM/ E.Leberl//The ITC Journal. Graz University of Technology, 1973. № 5. Pp. 75-807.

9. *Большаков В.Д.* Теория математической обработки геодезических измерений / В.Д. Большаков, П.А. Гайдаев. М.: Недра, 1977. 368 с.
10. *Ершова Н.В.* Подготовка ГИС данных: учебно-методическое пособие / Н.В. Ершова, Г.П. Фролова. Бишкек: КРСУ, 2015. 44 с.
11. *Хромых В.В.* Цифровые модели рельефа. Учебное пособие / В.В. Хромых, О.В. Хромых. Томск: Изд-во «ТМЛ-Пресс», 2007. 178 с.
12. Лабораторный практикум по инженерной геодезии: учебное пособие для студентов строительных вузов / В.Ф. Лукьянов, В.Е. Новак, И.Н. Борисов и др. М.: Недра, 1990. 336 с.
13. *Боровикова Л.Н.* Построение цифровой модели земной поверхности / Л.Н. Боровикова и др. // Космические исследования, технологии и конверсия: сб. статей. Ташкент, 1997. С. 52-53.
14. *Mirmakhmudov E.* Digital elevation models based on the topographic maps/ E. Mirmakhmudov, L. Gulyamova, M. Juliev // Coordinates, 2019. Vol. XV. № 1. Pp. 31-37.
15. *Ниязов Дж.* Исследование селеопасного участка сая теболай (Таджикистан) с применением ГИС технологий / Дж.Б. Ниязов, С.М. Саидов, К.Ф. Имомов // Известия географического общества Узбекистана. Ташкент. Специальный том, 2018. С. 69-72.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»**

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.**

**[HTTPS://SCIENTIFICARTICLE.RU](https://scientificarticle.ru)
E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)**

**ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8**

**ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140**



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-63076



CYBERLENINKA

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

 **doi**
INTERNATIONAL
DOI FOUNDATION

 **Google**
scholar

Российская
книжная палата
TACC

**НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА ОБРАЗОВАНИЕ И КУЛЬТУРА»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://SCIENTIFICARTICLE.RU](https://scientificarticle.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ