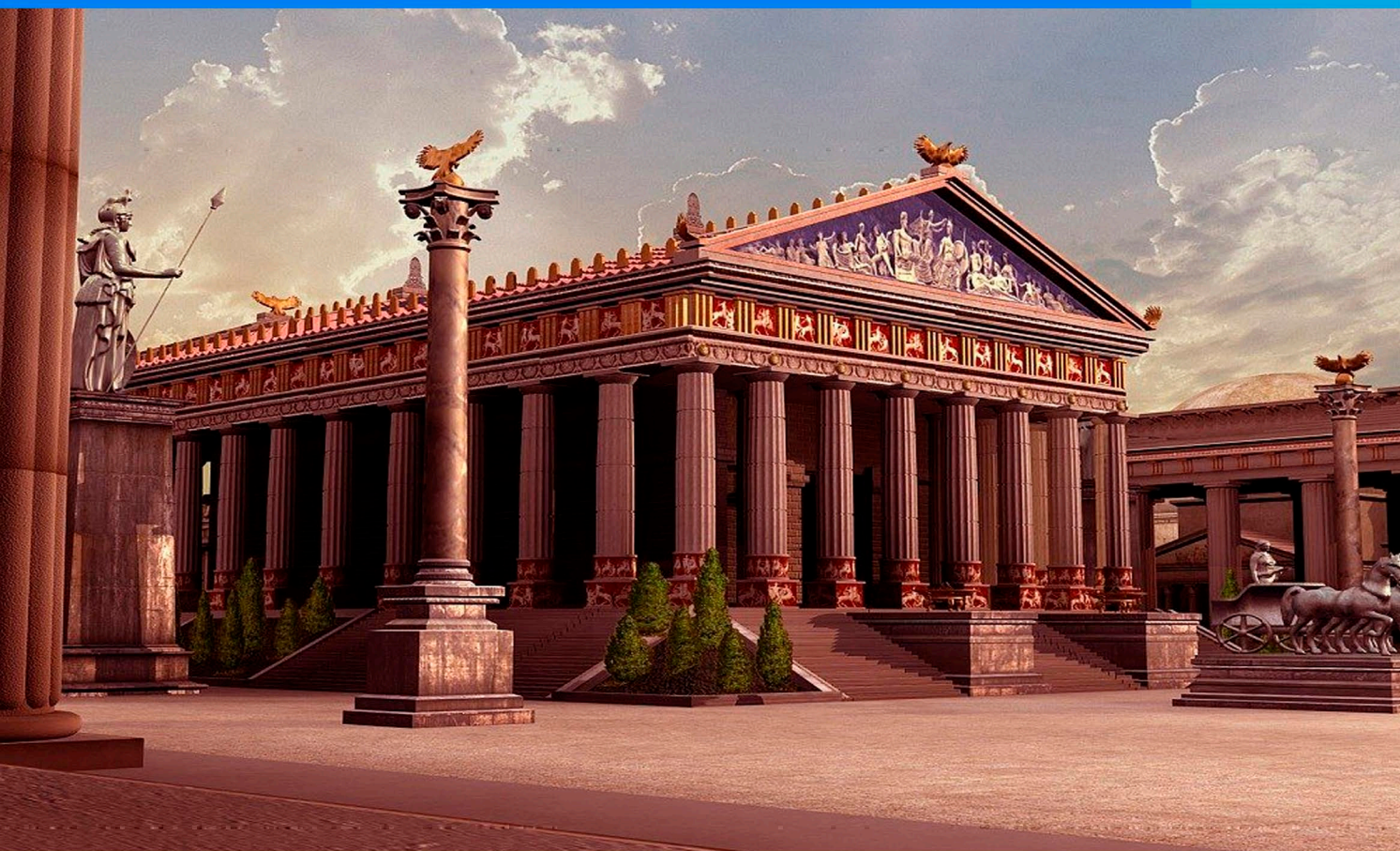


# ВЕСТНИК НАУКИ



ВЫПУСК

№ 2 (11)



ТОМ 3

Международный научный журнал

[www.вестник-науки.рф](http://www.вестник-науки.рф)

Тольятти 2019

---

Международный научный журнал

# «ВЕСТНИК НАУКИ»

№ 2 (11) Том 3

ФЕВРАЛЬ 2019 г.

(ежемесячный научный журнал)

---

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор журнала:

**РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА**

---

*Главный редактор: Рассказова Любовь Федоровна*  
*Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Тольятти*  
*сайт: [www.открытая-наука.рф](http://www.открытая-наука.рф); [www.вестник-науки.рф](http://www.вестник-науки.рф)*  
*eLibrary.ru: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=67626](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626)*

*Дата выхода в свет: 17.02.2019 г.*

*Периодическое  
электронное научное издание.*

*Рабочий язык журнала:*

*русский и английский.*

*Распространяется бесплатно.*

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

**Kolodiev N.N.**  
MEDIA VOICE OF THE ST. PETERSBURG SCHOOL OF JOURNALISM. REVIEW OF THE PUBLICATION:  
INFORMATION AGE. NO. 3. — ST. PETERSBURG: SCHOOL OF JOURNALISM AND MASS  
COMMUNICATIONS OF ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY, 2018..... 5

**Баринов Д.В.**  
ПОЛИКУЛЬТУРНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПАРКОМ КАК ТЕРРИТОРИЕЙ ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ..... 8

**Голиков С.К.**  
СОБЫТИЙНЫЙ ТУРИЗМ В КАЗАНИ КАК ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ  
ТУРИСТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГОРОДА ..... 17

**Дзахова В.Т., Тедеева А.Т.**  
КОЛОРАТИВНАЯ ЛЕКСИКА КАК ОТРАЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО СОСТОЯНИЯ ПОЭТА  
(НА МАТЕРИАЛЕ АНАЛИЗА СБОРНИКА К.ХЕТАГУРОВА «ИРОН ФЁНДЫР») ..... 21

**Ракова К.А.**  
ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ И ПРОЖИВАНИЯ В РОССИИ..... 26

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Жучаева Е.С.**  
КУКОЛЬНЫЙ ТЕАТР КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ ..... 29

**Салимова А.Ш.**  
СКАЗКОТЕРАПИЯ И ЕЕ ФУНКЦИИ ..... 34

**Салимова А.Ш.**  
СКАЗКОТЕРАПИЯ, КАК ФОРМА КОРРЕКЦИОННО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ..... 38

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Полякова О.В.**  
ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ СФЕРОЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ И ОБЪЁМ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ..... 42

**Полякова О.В.**  
ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ ПО ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ  
ГРАЖДАН В РОССИИ: СТАНОВЛЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ..... 48

**Хадиков С.К.**  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ЭКСТРЕМИСТА ..... 58

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Каирова Д.З.**  
ПРИМЕНЕНИЕ ПАТЕНТНОЙ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ ДОГОВОРА АРЕНДЫ ..... 65

**Козловская А.В., Нечаев Г.А.**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ Г. КЕМЕРОВО ..... 68

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Вишневецкий В.Ю., Бахин А.Н., Урусов А.А.**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБОЛОЧКИ И СВАРНЫХ ШВОВ МОЛИБДЕНОВОЙ АМПУЛЫ..... 75

**Кисель А.В.**

ОПРЕСНЕНИЕ МОРСКОЙ ВОДЫ ЧЕРНОГО, АЗОВСКОГО И КАСПИЙСКОГО МОРЕЙ  
МЕТОДАМИ МЕМБРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ..... 79

**Климина Е.В., Галикеева Г.Ф.**

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ У РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ МЕТОДОМ ПЦР ..... 95

**Манин А.В., Мальцагов Т.С.**

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТИРИСТОРНОГО УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА ..... 101

**Полунин К.К., Бахин А.Н., Урусов А.А.**

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБОЛОЧЕК ТВЭЛОВ ИЗ СПЛАВА Э110 С ЗАЩИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ  
В УСЛОВИЯХ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ АВАРИИ С ПОТЕРЕЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ..... 105

#### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

**Кацова Г.Б., Попова Л.В., Дмитриева М.К., Малеева Н.П.**

К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ  
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР - РУКОВОДИТЕЛЕЙ ..... 113

**Макарова В.В., Зорина И.Г.**

МОНИТОРИНГ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ В ФОРМИРОВАНИИ БЛАГОПРИЯТНОЙ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ Г.ЧЕЛЯБИНСКА..... 121



---

**ОБЩЕГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

**УДК 316.77**

**Kolodiev N.N.**

PhD in Sociology, Associate Professor

Department of Theory of Journalism and Mass Communications

St. Petersburg State University

(Russia, St. Petersburg)

**MEDIA VOICE OF THE ST. PETERSBURG SCHOOL OF JOURNALISM.  
REVIEW OF THE PUBLICATION: INFORMATION AGE. NO. 3. —  
ST. PETERSBURG: SCHOOL OF JOURNALISM AND MASS  
COMMUNICATIONS OF ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY, 2018**

***Annotation:** the content of the third issue of the Information Age journal (2018) published by School of Journalism and Mass Communications of St. Petersburg State University is analyzed*

***Keywords:** author, journal, section, publication, Information Age*

The Information Age Journal was established in 2012 by School of Journalism and Mass Communications of St. Petersburg State University. At least four issues are published every year, first of all in a print version while free open access archive is included in Russian Science Citation Index (RSCI) on a platform of Scientific Electronic Library (elibrary.ru); the official site of SJMC also provides free open access ([jf.spbu.ru/actions/5093.html](http://jf.spbu.ru/actions/5093.html)).

Its editor-in-chief is Doctor of Political Sciences, Professor S. G. Korkonosenko.

The scope of the peer-reviewed journal is influenced by the relevance of theoretical and applied research of media and journalism that is being carried out in Russia and abroad.

Articles for the journal are written both by Russian and foreign researchers, however the majority of the papers is created by scientists from St. Petersburg, which can be explained by the scientific potential of the city and the authority of the research school established at St. Petersburg State University.

Of the 13 publications, two were prepared by researchers from the UK and Poland, and the rest by their colleagues from Russia. The authors of nine works are scientists from St. Petersburg.

There are four sections in the journal: Academic Discourse, Empirical Research, Critiques, Chronicle.

Articles of the Academic Discourse section subtitled «1917» are devoted to the Russian revolution of 1917. Different political and cultural aspects of the influence of the media image of the revolution on public consciousness are considered from different methodological points of view. From our point of view the article «The Russian revolution of 1917 in the British-American press» (by N. Ju. Prays) should be highlighted. In the paper the mechanism of legitimization by the British press of the February events of 1917 and delegitimization of the October events is revealed. The general conclusion that the reader of this section can make is that even though a hundred years have passed it is not yet possible to analyze and evaluate the revolutionary events of 1917 objectively and impartially.

The Empirical Research section of the journal contains six publications presenting the results of various empirical studies, which focused mainly on mass media. The typological features of the Russian-language American press, the information policy of the region, Russia's sports image, political factors of the transformation of the Polish local press were the subjects of the investigations. It should be noted that most of the topics covered in the section are local. These cases can be used as a basis for generalizing conclusions even though they may seem to be very narrow. For instance, the paper «Modern state and future of the local press in Poland» (M. Gierula and J. Gierula) points out the growing trend of governmental influence on Polish mass media. It pushes the reader to look for and find analogies, to think about this phenomenon as a global.

In the Chronicle section a report on the Polish Communicative Association international conference by M. A. Bereznaia was published, it illustrates the scientific contacts of St. Petersburg University. This section also contains a review of professional journalistic competitions for students («Professional journalism competitions for students» by E. A. Korolev), in which the author shares his recommendations on which of them are useful

for students to participate in. The Information Age journal can be considered to be scientific literature, all articles use proper terminology yet are written in clear language.

All in all the aforementioned issue of the Information Age journal can be recommended first of all to sociologists, political scientists and historians whose professional interest is connected with the study of journalism and mass media, as well as to all those interested in the processes occurring in the media environment.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. INFORMATION AGE. NO. 3. — ST. PETERSBURG: SCHOOL OF JOURNALISM AND MASS COMMUNICATIONS OF ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY, 2018

**УДК 379.82**

**Баринов Д.В.**

студент магистратуры 3 курс, Российская академия народного хозяйства и  
государственной службы при Президенте Российской Федерации  
Россия, г. Москва

## **ПОЛИКУЛЬТУРНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПАРКОМ КАК ТЕРРИТОРИЕЙ ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ**

*Аннотация:* автором статьи поднимается актуальная на сегодняшний день проблема высокой значимости деятельности парков в культурной практике и сохранении культурных ценностей современного общества в целом и формирования творческой личности в частности. В работе рассматривается и анализируется нынешнее состояние парков культуры и отдыха, говорится об эффективных моделях управления этими учреждениями культуры.

*Ключевые слова:* личность, модель управления, проект, парк, творческое развитие, учреждение культуры, поликультурная модель.

Важнейшими сферами человеческого бытия, бесспорно, являются образование и культура. Образование выступает одним из главных элементов системы социокультурного наследования и воспроизводства культуры. В процессе образования человек осваивает культурные ценности, овладевает культурой, развивается и становится способным к преобразованию самого себя и окружающего мира.

Важное место в процессах образования и воспитания личности занимают культурные практики, позволяющие человеку приобщиться к накопленному человечеством опыту, к культурным ценностям. Одной из культурных практик выступают парки культуры и отдыха. Последние, как социокультурные явления включают в себя разнообразные культурные элементы, через которые осуществляется самообразование, саморазвитие и социализация личности.

Человек, как известно, - существо социальное. Процесс социализации личности начинается в семье, затем продолжается в дошкольных, других образовательных учреждениях и так далее. Индивид постоянно находится в обществе, в окружении



людей, себе подобных. Его благополучной социализации способствуют не только учреждения системы образования, но и культурно-просветительские организации, центры культуры и досуга.

Парки культуры и отдыха сегодня представляют собой учреждения культуры, занимающие особое место и положение в социально-культурной сфере деятельности государства и находящиеся на некотором отдалении от других культурно-просветительских организаций. Этот факт вполне объясним тем, что специфика парков культуры и отдыха в корне отличается от деятельности иных учреждений культуры по системе управления, по особенностям методов и технологий работы, по своим функциям и, главное, по той роли, которую они выполняют в общем социокультурном пространстве.

Обратившись к опубликованным данным АИС «Статистическая отчетность отрасли» ГИВЦ Минкультуры России за 2017 год, мы имеем возможность отметить, что в России в обозначенном году насчитывался 301 парк культуры и отдыха. Эта цифра говорит о том, что за 16 лет их количество снизилось на 45%, с 545 в 2001 году.

Тенденция снижения общего числа парков культуры и отдыха демонстрирует существующие проблемы и негативные явления, доставшиеся нам в наследство от 90-х годов прошлого столетия. На фоне общероссийских процессов деградации зон культурного отдыха исключительно с позитивной стороны выглядит пример Московского региона, где можно с уверенностью отмечать приоритет борьбы за качество культурных услуг населению в парках культуры, в сравнении с их общим количеством.

Как нам всем хорошо известно, практически все существующие на сегодняшний день парки культуры и отдыха характеризуются советским бэкграундом. Они создавались изначально в качестве символа новой жизни и атрибута счастливого человека – строителя идеального коммунистического общества. Модель советских парков культуры имела своим фундаментом политическую и идеологическую платформу. Посетителям парка предлагалось великое множество разнообразных форм «культурного отдыха», проводились лекции, политинформации, диспуты, выставки

достижений народного хозяйства, проводились заседания различных объединений по обмену опытом.

Основное внимание уделялось идеологическому воспитанию новой общности «советский народ». Повсюду можно было увидеть лозунги о единстве народа и партии, о равенстве и дружбе всех народов, населяющих нашу страну. «Культурный отдых» со всем его многообразием был в фаворе, праздный образ жизни и безделье осуждались, высмеивались и пресекались. Отдыхающие, «от мала до велика», активно участвовали во всевозможных конкурсах и показах художественной самодеятельности, народного творчества, формировали себя как достойного члена нового советского общества.

После распада Советского Союза и по завершении кризисных процессов 90-х годов парки культуры и отдыха начали развиваться в направлении организации досуга, отдыха и развлечений. Обозначенный изменившийся вектор развития и модель управления культурными территориями, в первую очередь, имели под собой экономическую основу, поскольку на смену единой государственной монополевой собственности на учреждения культуры пришло ещё и частное предпринимательство, принёсшее свои «правила игры» в деятельность учреждений культуры, о чём будет сказано ниже.

Говоря о нынешнем состоянии парков культуры, следует заметить, что при наличии у этих экономических и общественных единиц серьёзного потенциала для развития и совершенствования своей деятельности, основная их масса стоит на месте, задержавшись на удобной модели «развлечений».

Сегодня, как отмечалось выше, парки культуры сочетают в себе как государственный, так и коммерческий подходы в управлении. Причём преобладающим на нынешнем этапе развития общества является последний. Сохранившиеся с советских времён традиционные формы и стили работы парков культуры и отдыха требуют кардинального пересмотра с целью модернизации в соответствии с требованием времени.

Прежде всего, эта необходимость обусловлена устаревшей социально-культурной ролью парков культуры и отдыха, которые продолжают сегодня выступать в роли традиционных и общедоступных мест массового отдыха для всех категорий населения.

На сегодняшний день является очевидным, что отечественные парки культуры и отдыха являются неотъемлемой частью культурного образа, а также символом целой исторической эпохи, оказавшим огромное влияние на становление культурного образа жизни современного человека.

С ними у населения страны связано много ярких и тёплых воспоминаний, они – образ счастливого детства, беззаботной юности, атрибут подростковой влюблённости. О них нам рассказывают или напоминают старые и необыкновенно оптимистичные советские киноленты.

С парками культуры никто и никогда не собирается расставаться, но современные стремительные темпы развития общества, инновационные технологии и «наступающий на пятки человечеству» искусственный интеллект предъявляют учреждениям культуры, в том числе паркам культуры и отдыха, новые требования. Среди них - необходимость модернизации не только структуры управления, но и социально-культурной направленности, разработка и внедрение, помимо традиционных, новых направлений культурно-досуговой деятельности.

Нынешнее население нашей страны живет в мире, характерной чертой которого является культурное многообразие, предоставляющее необъятные возможности самосовершенствованию каждой отдельной личности. Человек ежедневно, ежечасно вступает во взаимодействие с все возрастающим множеством культур и культурных сообществ, где каждый участник культурного взаимодействия выступает не только как пассивный потребитель, но и как активный создатель, непосредственный носитель и творец культур тех сообществ, к которым он имеет отношение. В Российской Федерации на государственном уровне культура рассматривается как один из основных источников всестороннего развития личности.

Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года акцентирует внимание на том, что переход на инновационный путь развития сопровождается масштабными инвестициями в человеческий капитал, а развитие человеческого потенциала предполагает развитие культуры. Ставя перед обществом задачу формирования высокообразованной, всесторонне развитой, цельной личности, государство не только прикладывает все усилия для создания и обеспечения условий

для такого формирования, но и выдвигает целый ряд требований, в частности сфере культуры, деятельность которой должна быть направлена на удовлетворение творческих и социальных потребностей населения страны.

Необходимость в удовлетворении обозначенных потребностей, в свою очередь, стимулирует развитие рынка в сфере культуры, что влечёт за собой разработку и внедрение новых механизмов регулирования в этой области для сохранения баланса между процессами культурной глобализации и локализации, а также рост культурного разнообразия и укрепление социальной сплоченности.

Многозадачность и многофункциональность, характеризующая сегодня сферу социокультурной деятельности, оказывает свое влияние на осмысление и поиск новых подходов, сочетающих традиции и инновации в структуре, организации и деятельности учреждений культуры и досуга, парков культуры и отдыха, в частности.

Целью социально-культурной деятельности парков на современном этапе, прежде всего, является организация содержательного и рационального досуга посетителей, создание благоприятных условий для раскрытия способностей каждой отдельной личности, её самореализации, самосовершенствования и организация любительского творческого процесса в рамках личного свободного времени и в соответствие с индивидуальными интересами. По причине многообразных форм собственности и, соответственно, весьма отличающегося в связи с этим финансирования, парки культуры и отдыха имеют крайне различную материальную базу и практические возможности. При этом, в своей работе все обозначенные учреждения преследуют одинаковые цели, решают равные задачи, выполняют аналогичные функции, служат социальному благополучию населения.

В своём большинстве парки остаются единственными массовыми бесплатными и доступными местами отдыха для всех категорий населения. Как и в прежние времена, они являются популярным местом отдыха и развлечений для огромного числа жителей, как маленького городка, так и многолюдного мегаполиса.

Отличительной чертой современной парковой зоны является усиление развлекательной составляющей в её деятельности, что, несомненно, связано с превращением многих из парков в коммерческие предприятия. Современные места

отдыха, бесспорно, ни в какое сравнение не входят, стоят на много ступеней выше своих предшественников двадцати-тридцати летней давности, но их цели существования и деятельности неизменны – парки должны быть интересны своим посетителям. Постоянно изучая запросы населения, анализируя полученные данные, парки культуры должны находиться в процессе постоянной модернизации и совершенствования. Их содержание должно не только удовлетворять и радовать клиентов, но и неизменно удивлять своими новшествами и нововведениями.

Учитывая привязанность современного городского жителя к компьютеру, всемирной паутине и социальным сетям, организаторы и учредители культурного отдыха обязаны осознавать и помнить, что на сегодняшний день парки культуры и отдыха остаются чуть ли не единственными дееспособными социальными объектами, которые способны и обязаны предоставить населению активный либо пассивный отдых на свежем воздухе.

Современные парки при грамотном управленческом подходе и профессиональной организации – это увлекательные комплексы с массой всевозможных аттракционов, спортивных площадок, мест отдыха и развлечений, «зелёных театров» и видеозалов. Их роль в культурно-досуговой деятельности населения страны постоянно возрастает, что обусловлено целями и задачами государственной политики в сфере образования и культуры.

Как и все современные российские организации и предприятия, парки культуры вносят изменения не только непосредственно в свою деятельность, но и в управление ею. Сегодня весьма популярен проектный подход, который повсеместно применяется парками культуры. К примеру, в Барнауле идёт реализация проекта «Инновационный молодёжный парк культуры и отдыха», старый комплекс здесь теперь напоминает только зелёная зона.

Поскольку система управления современным парком направлена на развитие большого количества направлений, тем самым достигается эффект поликультурного пространства или социокультурного кластера.



Сегодня нам известны самые различные формы парковой культурной организации. На примере «Парка-усадьбы Воронцово» можно обозначить следующие модели:

**1. Парк – природа,** характерным отличием которого является преобладание на всей территории культурного ландшафта с зелеными насаждениями, прудами, полянами и тропинками. Для жителя мегаполиса такой парк служит местом воссоединения с природой и возвращением в свою естественную среду обитания. Такая атмосфера приносит и физическое оздоровление, и духовное возрождение постоянно куда-то спешащей, вечно работающей личности.

**2. Парк – спорт,** оборудованный современными спортивными площадками для самостоятельного индивидуального и группового занятия физкультурой и спортом. Это – не только удачное и удобное место для личного оздоровления, но и для организации и деятельности спортивных клубов и секций. Весьма популярная в настоящее время Скандинавская ходьба, бег, общая физическая подготовка на тренажерах или workout.

**3. Парк – театр** – самое подходящее место для проведения различных культурно-массовых мероприятий, в том числе, и театрализованных на свежем воздухе. Для детей – в утреннее и дневное, для взрослых – в вечернее время. Общая направленность всех мероприятий на сцене парка есть вовлечение посетителей (зрителей) в сам процесс, поскольку большинство мероприятий здесь - интерактивны.

**4. Парк – библиотека.** Как и во многих общественных пространствах города Москвы, здесь оборудованы летние читальни и стеллажи бук-кроссинга. Атмосфера тенистых парковых аллей, несомненно, располагает к чтению и погружению в удивительный мир книги.

**5. Парк – школа.** Как показала практика, парк может служить эффективной образовательной площадкой, на которой разумно проводить различные экскурсии, тематические занятия по живописи и лепке, образовательные игры-квесты и мастер-классы.

**6. Парк – музей.** Парк усадьбы Воронцово сегодня представляет собой музей под открытым небом. Архивные и историко-культурные исследования определили, что основная часть планировки парка, каскад прудов, ландшафтный и пейзажные части

парка сохранились с XVIII века. Все они ныне составляют предмет охраны и гордости местного населения.

Можно заметить, что процесс объединения и грамотного сочетания образовательных, рекреационных и культурных функций на территории парков культуры и отдыха приводит к образованию неповторимых социокультурных кластеров, что ярко подчеркивает культурное значение и миссию творческих индустрий, целенаправленно реализуя стратегию социальной значимости и доступности культурных благ широкому кругу потребителей.

Суть кластерного подхода заключается в том, чтобы создавать концепцию развития территории с позиции выстраивания на ней максимально высокой плотности деятельности и максимально длинной цепочки добавленной стоимости. В кластере возникает общая, специфичная, открытая творческая среда для коммуникации и сотрудничества, формируются новые сети взаимоотношений, на основе которых происходит обмен идеями.

В кластере возникает общая, специфичная, открытая творческая среда для коммуникации и сотрудничества, формируются новые сети взаимоотношений, на основе которых происходит обмен новшествами. Тенденции развития по кластерному типу характерны для всех моделей творческих индустрий.

И здесь на поверхность выходит главный вопрос формирования системы ценностей, их экспертизы и согласованности.

Сады и парки имеют многовековую историю и являются своеобразными культурными кодами, и даже при несовершенстве модели управления территорией или неверным вектором развития и провозглашённой системой ценностей парки имеют свою собственную защиту.

Для развития той или иной системы ценностей, которая определяется главенствующей на определенный период времени необходим «социальный заказ» от посетителей парка. При формировании концепции надо обязательно опираться на мнение потребителей предлагаемых услуг, экономические предпосылки, культурные традиции региона и социологические исследования. Надо отдавать себе отчет в том, что принимаемые управленческие решения по формированию культурной среды принесут

положительный результат только в случае реализации проектов во времени. В создании кластерного типа учреждения необходимо опираться на сочетание программного и проектного методов управления. Обязательно должна создаваться долгосрочная программа развития территории и локальные краткосрочные проекты, отвечающие целям и задачам общего развития территории.

### Список литературы:

1. Аванесова Г. А., Астафьева О. Н. Социокультурное развитие российских регионов : монография. 2. изд., расшир. и перераб. М., 2004
2. Астафьева О.Н., Горюшкина С.Н. Инфраструктура культуры локальных территорий и место проектной деятельности в ее развитии // Местные сообщества: проблемы социокультурного развития: сборник научных статей / Под ред. Ю.М. Резника, Н.И. Мироновой. – М.: Независимый институт гражданского общества, 2010. – С.102 – 118.
3. Ерохина Е.В. Управление инновационной деятельностью в регионе: экономика, кластеры, логистика: научное издание / Московский гос. технический ун-т им. Н. Э. Баумана, Калужский филиал. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2013. – 367 с.
4. Девятова Н.Л. Парк как социокультурная форма / Вестник Челябинского государственного университета, 2009. № 42 (180) – С. 93–96.
5. Обзор культурной политики в Российской Федерации: Аналитический доклад. Отв. ред. К. Разлогов, Т. Санделл. — Ульяновск, 2013. — 135 с

УДК 1

Голиков С.К.

Российский государственный социальный университет

## СОБЫТИЙНЫЙ ТУРИЗМ В КАЗАНИ КАК ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГОРОДА

*Аннотация:* статья посвящена сущности событийного туризма, особенности событийного туризма в Казани, а также рассмотрение технологии развития туристической привлекательности города Казани. Кроме того, выделены основные проблемы по организации развития событийного туризма Казани.

*Ключевые слова:* событийный туризм, туристическая сфера, туристическая привлекательность, технология развития, туристический продукт, туристическая услуга.

В связи с быстрыми изменениями в мировой экономике за последние годы, деятельность и развитие экономики России повлияла на состояние деятельности туристической сферы. На мировой туристический рынок Россия старается активно выйти и захватить некоторую его долю, однако, масштабы и различные сегменты нашей туристической отрасли не дают развиваться равномерно, в связи с низким уровнем функционирования основных объектов туристических комплексов, связанных с обслуживанием туристов и предоставлением туристического продукта. Поэтому остается актуальным поиск механизмов эффективного функционирования туристической сферы в России для дальнейшего выхода регионального туристического бизнеса на мировой рынок.

Казань является столицей республики Татарстан, многие считают этот город третьей столицей Россией. Этот уникальный город одновременно современный, архаичный и самый непредсказуемый, так как включает в себе смесь нескольких культур, культуру Запада и Востока с тысячелетней своей историей.

Поэтому одной из важных отраслей развития экономики Казани является туризм с большим историческим наследием и современными постройками 21 века.

Сама республика Татарстан за последние годы находится в устойчивой положительной динамике развития туристической отрасли и ежегодного темпа прироста в среднем на 12,1%, а также прироста объемов реализованных туристических услуг на 19,4% [2].

Туристические ресурсы Казани имеют историко-культурное назначение, развито транспортное сообщение, хорошо развита туристическая индустрия, однако, в современных условиях опытному туристу уже этого мало и хочется что-то новенькое, нестандартное.

Поэтому в разновидности туристических услуг Казани появился новый туристический продукт "Событийный туризм", с помощью которого можно провести отдых в Казани намного интереснее и познавательнее ежегодно.

Событийный туризм предполагает посещение Казани в канун масштабных праздников или мероприятий, посвященных определенному событию с проведением его с особым культурным колоритом.

Событийный туризм может иметь несколько разновидностей:

- культурно-событийный туризма;
- спортивно-событийный туризм.

Однако, несмотря на туристические ресурсы историко-культурное назначение и материально-техническую базу, вместе с изменением туристического продукта, требуется реорганизация механизмов использования различных ресурсов и туристической индустрии.

Толчком к развитию событийного туризма в Казани стала Всемирная Летняя Универсиада 2013 г., которая для горда получила имидж места для проведения спортивных соревнований любого уровня, затем Чемпионат мира по фехтования 2014 г., Чемпионат мира по водным видам спорта 2015, Чемпионат Европы по самбо и дзюдо 2016г., Кубок Конфедерация 2017г., Чемпионат мира по футболу 2018 г., различные международные форумы, фестивали и тому подобное [3].

Далее рассмотрим более подробно технологию развития туристической привлекательности города Казани на основе использования событийного туризма.

К специфическим особенностям событийного туризма Казани можно отнести



следующие:

- туристическая услуга в виде посещение масштабного мероприятия;
- мероприятие должно быть посвящено определенному событию: культурного, спортивному или экономическо-политическому;
- проводится мероприятие ежегодно или периодически;
- проводится мероприятие на международном уровне;
- многие из мероприятий носят некоммерческий или имидживой характер для города Казани;
- мероприятие должно стать частью определенного события, стать частью истории и доставить огромные яркие впечатления потребителям;
- событийный туризма предполагает не только посещение достопримечательностей, но и принятие участия прямо или косвенно в событийном мероприятии.

В качестве инструментов событийного туризма можно выделить следующие:

- спортивные олимпиады и чемпионаты мира;
- карнавальные туры;
- фестивали искусств;
- гастрономия и мода;
- деловые форумы;
- выставки и презентации;
- исторические реконструкции и т.п.

Подробнее о разновидностях событийного туризма можно узнать на любых сайтах Республике Татарстана и города Казани, поэтому останавливаться на этом не будем.

Для развития событийного туризма в правительстве Поволжского Федерального округа выполняются ряда мероприятий[1]:

- разрабатывается и выполняется стратегия эффективного продвижения событийного туризма;
- создается благоприятный инвестиционный климат и оказываются содействия на разработку и продвижение инвестиционных проектов;

- разрабатываются условия для расширения спектра туристического продукта;
- организовываются мероприятия по формированию, развитию, продвижению и реализации событийного туризма на уровне региональных целевых программ с соответствующим субсидированием.

Рассмотрим основные проблемы по организации развития событийного туризма Казани:

- рынок событийного туризма находится в стадии формирования;
- не разработана методологическая база по организации проведения событийного туризма Казани;
- отсутствие необходимого опыта и теоретических знаний у большинства специалистов в области событийного туризма в туристической индустрии;
- еще не проводится анализ влияния проведения событийных мероприятий на туристические потоки;
- слабо развита система организации событийного туризма.

Таким образом, можно сделать следующий вывод о том, что правильная и научно-обоснованная организация событийного туризма Казани может рассматриваться как коммерческое и успешное направление туристического продукта, а не простой элемент долговременной рекламной компании города. Кроме того, все в комплексе должно усиливать впечатления туристов и делать туристический продукт по-особенному и по-новому интересным.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грушин М.Ю. Анализ развития событийного туризма в России, его функции, пути повышения эффективности событийных мероприятий // Модернизации. Инновации. Развитие. - 2016. - N7. - С.139-145.
2. Кадыров Р.В. Перспективы развития туризма в моногородах Республики Татарстан // Сервис в России и за рубежом. -2017. - N7 (77).-С.65-76.
3. Попов М.Л., Геркина Е.А., Ибрагимова Г.М., Савельева О.В. Перспективы развития спортивно-событийного туризма в городе Казань на основе анализа ресурсного потенциала // Наука и спорт: современные тенденции. -2016.- N3 (Том 13).-С.70-78.

УДК 811.221.18

**Дзахова В.Т.**

д.ф.н., доцент кафедры немецкого языка

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова

(Россия, г. Владикавказ)

**Тедеева А.Т.**

учитель осетинского языка

МБОУ СОШ № 43

(Россия, г. Владикавказ)

**КОЛОРАТИВНАЯ ЛЕКСИКА КАК ОТРАЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО  
СОСТОЯНИЯ ПОЭТА (НА МАТЕРИАЛЕ АНАЛИЗА СБОРНИКА  
К.ХЕТАГУРОВА «ИРОН ФЁНДЫР»)**

*Аннотация:* в статье на основании анализа использования колоративной лексики в стихотворениях основоположника осетинской литературы К.Л. Хетагурова доказывается, что данный вид лексики точно отражает настроение и мировоззрение автора в момент написания произведений. Переживания за угнетенное состояние своего народа, за бедность и беспросветное существование осетин – именно эти факторы послужили причиной черно-белой окраски стихотворений, вошедших в сборник «Ирон фандыр» («Осетинская лира»).

*Ключевые слова:* осетинский язык, лингвокультурологическое исследование, колоративная лексика.

В жизни человека, как правило, цвет всегда обладал большим значением. Справедливо, поэтому, что в современном языкознании наблюдается интерес к изучению лингвистики цвета. Одним из направлений лингвистических исследований цветообозначений является исследование колоративной лексики в художественных произведениях. Среди лингвистов, занимающихся данной проблематикой, можно назвать Л.И. Донецких, С.В. Бобыль, Л.Ф.Соловьеву, Ю.В. Кондакову и др. Несмотря на разный материал, все исследователи сходятся во мнении, что колоративная лексика

в художественных и поэтических произведениях является формулировкой мысли автора. Она свидетельствует как о смысловом значении, так и позволяет проникнуть во внутренний мир писателя и поэта. Колоративная лексика помогает понять экспансивное состояние автора в момент работы над произведением, выступая в тексте в роли сравнений, символов и метафор, имплицитно передающих взгляд автора к обрисовываемому объекту, явлению.

Исследования колоративной лексики актуально также в силу того, что система цветообозначений является культурным кодом с «национально-специфическими» особенностями и занимает особое место среди других символов национальной культуры, отраженной в языковой картине мира, а значит, и в языке. Исследование колоративной лексики в художественных произведениях дает лингвисту возможность не только проникнуть во внутренний мир автора, но, что наиболее важно, воссоздать целую эпоху.

Не случайно материалом исследования символики колоративной лексики в осетинском языке является сборник стихов основоположника осетинского литературного языка Коста Левановича Хетагурова «Ирон фæндыр». Опубликованный впервые в 1899 году во Владикавказе, сборник по сей день является общепризнанным шедевром осетинского поэтического искусства. Логично предположить, что Коста, великолепно владевший осетинской поэтической речью, использовал в своих стихотворениях колоративную лексику, наделяя ее определенной, свойственной осетинскому языку символикой, отражающей его мироощущение и настроение в момент написания.

Анализ 60 стихотворений и поэмы «Хетаг», вошедших в «Ирон фæндыр», позволил обнаружить следующие значения у колоративной лексики:

1. Прилагательное *сау*, обнаруженное в 21 случае, может символизировать состояние глубокого душевного отягощения, горя; тяжелый физический труд, печаль; глубину, безграничность:

«*Азар, цалынмæ да зардаæ не ссау фыр маестæй, ...*» [с.16]; глагол *сау кæнын* означает «чернеть» и употреблен в сочетании со словом *зардаæ* «сердце» в символическом значении «сердце почернело», т.е. передает состояние глубокого душевного

отягощения, горя.

«Нал у ныр да фыд йæ сæрæн Сау хæххон куыстæй...» (34)

Кроме того, сау может использоваться в значении «красивый»:

«Фесæф, фесæф цард, Сау лæппуимæ» (с.18, 22) (чернобровый, т.е. красивый)

2. Прилагательное *урс*, обнаруженное в 18 случаях, символизирует чистоту, благородство, но также преклонный возраст:

*Урс* в словосочетании *урс уæрыкк* означает не только белый цвет ягненка, но чистоту, поскольку речь идет о жертвенном ягненке

«Зачъетæ – урс-урсид, ...» (с.102) – досл. белая-белая борода. Белый цвет седины является причиной метафорического переноса и указывает на обладателя. Так в поэтическом языке описывают старцев.

3. Прилагательное *цъæх* встретилось в 9 случаях и служит для обозначения природы, свежести; но также простоты и бедности:

«Мæ цухъхъа - *цъæх* тынæй, ...» (Чи дæ?, с.70) – досл. моя черкеска из серой ткани. Здесь серый цвет обозначает бедность хозяина, поскольку *цъæх тын* – это грубая, неокрашенная дешевая ткань.

«Нæ хуссæртæ – *цъæх*.» (Чи дæ?, с.86) – досл. наш Юг – зеленый. В данном случае *цъæх* обозначает начало весны, когда снега тают и начинает пробиваться зеленая трава.

4. Прилагательное *сыгъзæрин*, встретившееся в 5 случаях, символизирует чистокровность, породистость, вземное происхождение, дороговизну:

«О уасæг, уасæг, *сыгъзæрин* къоппа» (Уасæг, с.188) – петушок, петушок, золотой гребешок. *Сыгъзæрин* обозначает цвет гребешка.

«Къалати зыгъзæрин уæд – ахæстон æй хонын.» (Цъиу æмæ сывæллæттæ, с.198) – Даже если клетка золотая – для меня это тюрьма. Прилагательное *сыгъзæрин* употреблено в значении очень дорогой.

5. Прилагательное *бур* встретилось всего в 3 случаях. Обозначает в прямом значении желтый цвет, в переносном - увядание природы:

«Фæбур ваййы дон.»(Чи дæ?, с.86) – досл. желтеет вода, т.е. *бур* обозначает цвет горной реки, несущей большое количество песка, глины и прочих взвесей органического происхождения весной, когда начинается таяние снега в горах.



«Йу бур айнаджы бын хизынц æртæ бæхы...»(Уæлмæрдты, с.104) – под желтой горой пасутся три коня. Как известно, цвет горам придают горные породы, которые их образуют. Бурый или желтый цвет горам придает лимонит. Белые горы образованы в основном доломитом, кальцитом, фосфатом. Темный, черный цвет придают горам марганец и железо.

«Лæджирттаг фæбур...» (Фæззæг, с.204) – пожелтела птичья гречиха. В стихотворении описывается осень, когда растения начинают желтеть и увядать.

б. Прилагательное *сырх* встретилось в 4 случаях. Символизирует дороговизну; но также смущение, стеснительность:

«Дау *сырх* дарийæ хорз ысфæлдыста!» (Фесæф!, с.20) – досл. нарядил тебя в красную шелковую ткань. Красная (пурпурная) одежда являлась символом власти, знати, богатства.

«Тугæй *сырх-сырхид* йæ уадултæ адардтой...» (Хетæг, с.254) – досл. Щеки стали от притока крови очень красными. *Сырх* символизирует смущение, стеснительность.

Кроме того, в сборнике обнаружены в единичном употреблении слова морæ «коричневый» (Морæ фæсбын (Салдат, с.46)), хьулон «цветной» (Фæхьулон ис зæхх (Уалдзæг, с.200)), тар «темный» (Тар хъæд (Фсати, с.94)). Эти слова употреблены в прямом значении: морæ – коричневый (цвет сукна); хьулон – пестрый, разноцветный (земля); тар – темный (лес).

Подводя итоги, хочется отметить, что ожидаемо наиболее частотной явилась лексема *сау*: она встретилась в 21 из 63 случаев использования колоративной лексики. Это подтверждает, что в работе над сборником Коста одолевали тяжелые мысли и переживания о судьбе родного угнетенного народа, его бедственное нищенское существование. Одновременно, однако, народ не терял своего лица и оставался душевно чистым, что подтверждается использованием лексемы *урс* (она встретилась в 18 случаях, что составляет 29 %).

Таким образом, колоративная лексика в сборнике «Ирон фæндыр» является отражением внутреннего состояния Коста Хетагурова.

### Список литературы:

1. Донецких Л. И. Эстетические функции слова. Кишинев: Штиинца, 1982. - 168 с.
2. Бобыль С. В. Семантико-стилистические свойства цветообозначений: (На материале советской поэзии). Автореф... канд. филол. наук. 10.02.01. Днепропетровск, 1984. – 16 с.
3. Соловьева Л. Ф. Поэтика цветописи в сборниках Анны Ахматовой «Вечер», «Четки», «Белая стая», «Аппо Domini», «Подорожник», автореф. дис.... канд. филол. наук. 10.02.01. Казань, 1999. — 16 с.
4. Кондакова Ю. В. Цветономинация в творчестве Окуджавы и Городницкого // Новая Россия: новые явления в языке и в науке о языке: Материалы Всеросс. науч. конф., 14–16 апр. 2005 г., Екатеринбург, Россия / Под ред. Л. Г. Бабенко. Екатеринбург: УрГУ, 2005. – С. 444-448.

УДК 37.013.77

**Ракова К.А.**

ассистент кафедры высшей математики

Брянский государственный технический университет

(Россия, г. Брянск)

## **ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ И ПРОЖИВАНИЯ В РОССИИ**

*Аннотация:* одной из ключевых задач, стоящих в настоящее время перед российскими вузами, является задача выхода в международное образовательное пространство и прочного закрепления в нем. С этой задачей неразрывно связана задача привлечения иностранных студентов для обучения в России. В данной статье рассматриваются особенности адаптации иностранных студентов к условиям обучения и проживания в России.

*Ключевые слова:* адаптация, иностранные студенты, вуз, социум, процесс адаптации, обучающиеся, образование, высшее образование, международное образовательное пространство.

В XXI веке одной из первостепенных задач, стоящих перед российскими вузами, является задача включения вузов в международное образовательное пространство. Перед российским образованием стоит цель укрепиться на мировом рынке образовательных услуг. В связи с этим, одним из требований, предъявляемых Министерством образования и науки Российской Федерации к современным вузам, является наличие международной деятельности, в том числе привлечение иностранных студентов для обучения в российских вузах. Однако, реализация этого процесса не будет эффективной, если не будут разработаны и внедрены программы социально-психологической адаптации для иностранных студентов.

Социально-психологическая адаптация личности – это активное и целенаправленное усвоение норм, правил, ценностей как общества в целом, так и конкретного, ближайшего социального окружения человека. Помимо трудностей, которые носят общий характер, с которыми сталкиваются и местные студенты, а

именно: межличностные отношения в новой социальной среде, сложность понимания новых предметов, изменение структуры обучения и т. д., студенты – иностранцы сталкиваются с такими специфическими для них вопросами адаптации, как: иная языковая среда (проблема, заключающаяся не только в трудностях усвоения русского языка, но и в трудностях восприятия специфической речи преподавателя, терминологии изучаемых предметов); иная политическая и культурная среда; иные климатические условия; иные нормы взаимоотношений в социуме; иные общебытовые традиции; удаленность от близких и родственников; др. Степень успешности решения этих адаптационных проблем связана со многими факторами, касающимися не только организации работы администрации и педагогического состава вуза, но и с личностными качествами студента-иностранца такими как коммуникабельность, социальная активность, целеустремленность, способность к самоорганизации и т. д.

Что касается мероприятий по адаптации иностранных студентов, предпринимаемых администрацией Брянского государственного технического университета, то создан международный клуб БГТУ «Союз» и центр международного сотрудничества, возглавляемый директором Пономаревой Н.С., взаимодействующие теснейшим образом, занимающиеся решением самого широкого спектра задач: от жилищных вопросов проживания в общежитии и до вопросов, касающихся участия иностранных студентов в различных мероприятиях. Кроме того, в вузе организованы курсы для студентов-иностранцев по повышению уровня знаний русского языка. Как показывает статистика последних лет, число иностранных студентов, выбирающих местом получения высшего образования БГТУ, стремительно растет. В связи с этим можно сделать вывод об эффективности работы вуза в этом направлении.

### **Список литературы**

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020г.: утв. Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1662-р // Собрание Законодательства РФ, 2008. № 47. - Ст.5489.

2. Кравцов, А. В. Социально-психологическая адаптация иностранных студентов к высшей школе России [Текст]: диссертация на соискание ученой степени канд.псих.наук // А. В. Кравцов. – М.: ГУП, 2008 г.
3. Росляков А.Е. Процесс адаптации студентов в условиях вуза. // «Психология и эргономика». – 2003. – № 4.
4. Ларионова С. А. Социально-психологическая адаптация личности: теоретическая модель и диагностика: монография/ С. А. Ларионова. - Белгород, 2002. – 200 с.



## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37.02

**Жучаева Е.С.**

студент магистратуры факультета технологии и предпринимательства  
ФГБОУ ВО «НГПУ» «Новосибирский государственный педагогический университет»,  
(Россия, г. Новосибирск)

### **КУКОЛЬНЫЙ ТЕАТР КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются вопросы реализации комплексного подхода в обучении, на примере дополнительного образования детей в кукольно-театральном кружке. Раскрывается значение социальной коммуникации подростков в процессе общего формирования личности. Затрагиваются проблемы взаимодействия детей в коллективной работе. Освещаются подходы к творческому развитию детей в процессе создания театральной постановки. Рассматривается возможность развития мелкой моторики детей в процессе изготовления кукол для театрального представления.

*Ключевые слова:* социальная коммуникация, коммуникативные навыки, групповая работа, творческая активность, творчество, мелкая моторика, театр.

Современные дети в условиях постоянных социальных преобразований с самого рождения сталкиваются с технологическими новшествами, обуславливающими их психическое развитие. Ученые все чаще пытаются исследовать влияние технических новинок и нарисовать портрет современного ребенка.

Один из примеров выявления качеств современного ребенка, хорошо описала А.А. Буданцова. В статье “Современный ребенок: новый тип сознания”, она говорит, что современные дети все чаще воспитываются в условиях неполной семьи или с семьей с одним ребенком, и важным атрибутом их жизнедеятельности является самоорганизация, тем самым они теряют очень важную сферу общения и взаимодействия со сверстниками. У детей возникают затруднения в усвоении системы моральных норм и нравственных принципов. Так же она отмечает, что наряду с ростом

количества одаренных и способных детей, все большее число ребят попадают в категорию группы «интеллектуально пассивных», детей. У современного ребенка объем долговременной памяти намного больше, а проходимость оперативной выше, что позволяет ему воспринимать и перерабатывать большое количество информации за короткий промежуток времени. Вместе с тем, мыслительные операции у современных детей развиваются комплексно: дети мыслят блоками, модулями, квантами. Современные дети не желают выполнять указания взрослых, и выражают протест, вплоть до агрессии, если их заставляют что-то сделать. После своих наблюдений за детьми А.А. Буданцова делает вывод, что у большинства детей возникает чувство тревоги и страха, а также проявляется агрессия при недостатке общения[1].

Известный психолог Е. О. Смирнова приводит данные ЮНЕСКО о том, что 93% современных детей от 3 до 5 лет смотрят телевизор 28 часов в неделю: «Подрастает первое поколение “экранных детей”» [2, с. 254]. Она делает неутешительные выводы о влиянии просмотра телевизионных передач на психическое развитие детей. Отмечается примитивность и бедность речи. Также она пишет, что качество современного ребенка – «неспособность к самоуглублению, к концентрации на каком-либо занятии, отсутствие заинтересованности делом. Этот вид заболевания особенно ярко проявляется в обучении и характеризуется гиперреактивностью, ситуативностью поведения, повышенной рассеянностью» [2, с. 256]. И третий вывод О. Е. Смирновой – «резкое снижение фантазии и творческой активности детей. Дети теряют желание чем-то занять себя. Им неинтересно общаться друг с другом. Замечено, что общение со сверстниками стало более поверхностным и формальным: детям не о чем разговаривать, нечего обсуждать или спорить» [2, с. 257].

Но, не смотря на то, что сейчас любой подросток может с легкостью общаться в интернете, вступать в дискуссии на различных сайтах, ему очень сложно общаться в обычной жизни со сверстниками, взрослыми или друзьями. Актуальность проблемы социальной коммуникации стоит на первом месте в процессе развития детей, как личности. Именно в процессе коммуникации они получают подтверждение своего существования, поддержку и сочувствие, помощь в реализации жизненных планов и

потребностей. Коммуникативные умения – это первый шаг к успешной жизни в дальнейшем.

На сегодняшний день, современные дети не придерживаются общественных норм и правил, которые старшее поколение стремится до них донести с помощью различных бесед, чтобы добиться его внимания или принятие им каких-либо правил и норм, необходимо возложить на него такую ответственность за деятельность, которая его интересует, чтобы ему было важно ее выполнять. Самая эффективная деятельность, которая может заинтересовать детей — это игра[3].

И вот как раз в помощь к нам приходит школьный театр, а точнее речь пойдет о кукольном театре. Он становится пространством, где дети раскрепощаются, пропадает барьер между детьми и взрослыми, и открывается уникальная возможность для воспитательного процесса.

В процессе театрализованной деятельности у детей происходит формирование чувства ритма и грамотной речи, видение цели и содержания композиции и умение работать сообща, проявлять взаимопомощь и наблюдательность. В. А. Сухомлинский говорил, что театрализованная деятельность является неисчерпаемым источником развития чувств, переживаний и эмоциональных открытий ребенка, приобщает его к духовному богатству. Постановка театрализованного представления заставляет волноваться, сопереживать персонажу и событиям [3].

Опыт публичных выступлений помогает подросткам обретать внутреннюю свободу, умение держать внимание партнера и доносить информацию. Методы, используемые в театральные постановках, являются отличной платформой для формирования личностных качеств ребенка и развития коммуникативных навыков.

Создание кукольных персонажей, а также игра самого спектакля формирует у детей положительные навыки общения со сверстниками, и выполнения совместной работы. Сплочение и объединение детского коллектива, является следующей нашей задачей – научить находиться и взаимодействовать с группой единомышленников. Активное участие в групповой работе, например в распределение ролей, является наилучшим инструментом для достижения слаженной работы в коллективе.

Освоение навыков групповой работы требуется не только для повышения эффективности занятий в классе. Это умение становится одним из главных требований к современному работнику, поскольку командная работа проникает во все сферы нашей жизни. Школа получает все более явный социальный заказ на изменение содержания обучения, включение навыков групповой работы в состав обязательных результатов общего образования[4].

В каждом ребенке есть потребность к творчеству, а реализовать свой потенциал и раскрыться как личность ему проще всего именно через творческую активность.

Рассмотрим особенности творческой активности. В настоящее время вопрос о формировании и развитии творческой активности детей вновь ставится на повестку дня. Это связано с тем, что творческая активность представляется одним из ключевых качеств личности. Источником активности личности являются “различные потребности”. Это потребности в обучении, деятельности, игре, общении, отдыхе, творческая потребность, потребность в самореализации.

Ребенок, реализуя определенную группу потребностей, развивает в себе те или иные свойства и качества, в том числе и творческую активность, тем самым развивается личность ребенка ” [5].

Одним из эффективных способов развития творческих способностей детей, как раз и является кукольный театр. Для ребенка творить – это не создавать что то новое, а скорее выражать себя, это процесс, в ходе которого он расширяет свой опыт. Когда ребенок погружается в изготовление той или иной куклы он полностью включает свое воображение, он учится наблюдать, сопоставлять и анализировать информацию, и использовать ее уже в своем исполнении, так же он учится творить, импровизируя в театральном действии.

При изготовлении Куклы, ребенок не только учится творить, он еще и развивает мелкую моторику, а так же при показе театрального действия ребенок учится овладевать элементарными действиями с куклой. Ведь на практике очень сложно ей управлять. Развивая у детей мелкую моторику рук, мы усложняем строение мозга, развиваем психику и интеллект ребенка.

Совершенствование ручной моторики способствует активизации моторных речевых зон головного мозга и вследствие этого – развиваются речевые функции. И. П. Павлов сказал: «... развитие функций обеих рук и связанное с этим формирование речевых «центров» в обоих полушариях дает человеку преимущества и в интеллектуальном развитии, поскольку речь теснейшим образом связана с мышлением»[6].

Воспитательные возможности театральной деятельности очень широки. В современном мире данная программа очень актуальна, так как через театр можно достичь комплексного подхода в образовании детей, создании личности ребенка, путем эмоционального раскрепощения, снятия зажатости, заторможенности, обучения чувствованию слова и художественного воображения. Театр становится способом самовыражения и развития личностного потенциала за достаточно короткий срок.

### Список литературы:

1. Буданцова А. А. Современный ребенок: новый тип сознания // Педагогика и психология образования. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyu-rebenok-novyy-tip-soznaniya>.
2. Смирнова Е. О., Лаврентьева Т. В. Дошкольник в современном мире. М.: Дрофа. 2008. 270 с.
3. Голышева И. А., Сбитнева Е. С. Театрализованная деятельность как средство духовно-нравственного воспитания младших школьников // Молодой ученый. — 2016. — №27. — С. 659-662. — URL <https://moluch.ru/archive/131/36572/>
4. Уваров А.Ю., Навыки работы в группе.//Учительская газета. 2012. URL: [http://www.ug.ru/method\\_article/417](http://www.ug.ru/method_article/417)
5. Зайцева А.И., Развитие познавательной и творческой активности детей в процессе обучения нетрадиционным изобразительным техникам//Открытый урок.-2012.-URL: <http://xn--i1abbnckbmc19fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/613742/>
6. Прокофьева Н.В., Развитие мелкой моторики рук, как средство развития речи детей.//Социальная сеть работников образования.2013. URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2013/10/27/razvitie-melkoy-motoriki-kak-sredstvo-razvitiya-rechi-detey>

УДК 37.1174

**Салимова А.Ш.**

Магистрант заочного отделения ИФОМК

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы

(Россия, г. Уфа)

## **СКАЗКОТЕРАПИЯ И ЕЕ ФУНКЦИИ**

***Аннотация:** в данной статье раскрывается термин сказкотерапия, анализируются её функции и положение с точки зрения педагогики детского чтения.*

***Ключевые слова:** сказкотерапия, социализация, психологическая защищенность, нравственные качества, языковая культура.*

Сказкотерапия – это термин, состоящий из двух слов: сказка и терапия. По поводу сказок можно сказать следующее. Сказка это удивительный жанр, который на самом деле является формой хранения очень важных жизненных знаний. Меняются поколения, меняются культуры, а знания об устройстве мира и закономерностях отношений людей друг с другом они остаются, благодаря тому, что они были зашифрованы изначально в сказках, мифах, легендах, притчах. Поэтому, сказка это форма хранения жизненно-важной информации. Чтобы люди не придумали со своей судьбой, со своей цивилизацией, сказки все равно сохранят самое важное для последующих поколений. [2, с. 35-40].

Второе слово, которое содержится в этом слове это терапия. Привычным для нас значение это слова, является лечение. Сказка лечит сознание, воображение, самоощущение, характер, способность принимать решения, способность моделировать положительный образ будущего, наша речь может болеть словами-паразитами. Сказкотерапевт берется за их излечение. Сказкотерапия это не только лечение сказками, но это еще и область воспитания и самовоспитания. Понятно, что когда человек излечает свой характер от вредных привычек, вредных склонностей он воспитывает себя сам и сказки ему в этом помогают. Сказки нам помогают воспитать детей, и они



становятся очень сильным и мощным инструментом особенно для детей от 4-5 лет и тех детей, которые находятся в утробе своей мамы.

Сказкотерапия это инструмент для развития эмоционального интеллекта, культуры наших чувств, культуры взаимопонимания между людьми и укрепления качества отношений. Сказкотерапия это форма, средства и метод для укрепления качества жизни. Сказкотерапия это способ улучшить взаимоотношения с собой, окружающим миром и изменить достойным образом качество жизни.

В ряде исследований, посвященных теории и методике сказкотерапевтической психокоррекции (Л.В. Филиппова, Ю.А. Лебедев, И.Н. Кольцова, А.М. Фирсова), выделяются и не менее ценные функции сказки, значимые для организации сказкотерапии в школе. К наиболее важным с точки зрения педагогики детского чтения, необходимо отнести следующие:

1. Креативную функцию, или способность формировать, развивать и направлять творческое воображение, пробуждать эстетический потенциал ребенка, поскольку мир сказки, удивительные приключения, в которые попадают герои, нереальные варианты развития событий, которые не могут произойти в обычной жизни, заставляют преодолеть стереотипы мышления, актуализировать различные творческие способности детей (актерские, музыкальные, литературные, режиссерские);

2. Функцию социализации, то есть приобщение подрастающего поколения к опыту человечества. Социализация, вероятно наиболее древняя, изначально присущая любой сказке цель, ведь когда-то фольклорные произведения были единственными источниками жизненного опыта для детей и подростков. Да и в наше время, казалось бы, перенасыщенное информацией время, сказка не теряет своего социализирующего значения, поскольку интегрирует в личный опыт каждого человека опыт человечества, многократно отраженный в сказках народов мира.

3. Голографическую функцию сказки, проявляющуюся в ее способности отражать мировоззрение в трехмерном пространственном измерении (высота, ширина, длина, микромир, небесный, земной, подземный миры; неживая природа, живая природа и человеческое общество). И временных измерениях (прошлое, настоящее, будущее). Отмеченные особенности содержания сказок, образующие их голографический аспект,

включающий универсальность, многогранную объемность, удивительным образом созвучны с психическими особенностями учеников младшей школы, которые ищут в сказке отражение своего внутреннего мира;

4. Педагогическую функцию сказки, реализующуюся в бесценных нравственных уроках, которые преподносит читателям даже самое небольшое по объему произведение сказочного жанра. С очень давнего времени сказка неизменно воспитывала в детях лучшие социальные и нравственные качества: доброту, самоотверженность, находчивость, женственность, мужество. Сказка высмеивает жадность, глупость, надменность, гордость, тщеславие, жестокость. Не случайно в некоторых отечественных исследованиях сказкотерапию рассматривают как лечение мудростью. Однако, следует отметить, что сказкотерапия воздействует в основном на эмоциональную сферу личности;

5. Лексико-образную функцию сказки, отражающуюся в ее способности формировать языковую культуру подрастающей личности, развивать внутреннюю слухоречевую память ребенка. При чтении и слушании происходит зрительное представление вербально-знаковых форм сказок, а при их воспроизведении осуществляется развитие способностей к развитию речевой культуры ребенка. [3, с. 135].

6. Культурно-этническую функцию сказки, основанную на отражении в народных, отчасти и в литературных сказках традиций, обычаев, хозяйственно-бытового уклада, особенностей национальной психологии – словом этнических проявлений, которые принято обозначать термином «менталитет»;

7. Реабилитационную функцию сказки, которая способствует возникновению более оптимистичного взгляда на жизнь и окружающие события, помогающие младшему школьнику преодолеть страх, нерешительность, слабость, неуверенность в своих силах. А.А. Осипова анализируя философский универсализм сказки, справедливо замечает: «В сказочных сюжетах встречаются ситуации и проблемы, которые переживает в своей жизни каждый человек... Победа добра над злом, в сказках обеспечивает ребенку психологическую защищенность: чтобы не происходило в сказке – все заканчивается хорошо. Испытания, выпавшие на долю героев, помогают им стать мудрее, добрее,

сильнее. Таким образом, ребенок усваивает: все что, происходит в жизни человека, способствует его внутреннему росту».

8. Функция сотворчества ребенка и взрослого, которая реализуется в процессе чтения, обсуждения и творческой интерпретации произведения сказочного жанра [5, с. 25].

### Список литературы:

1. Вачков И.В. Сказкотерапия. Развитие самосознания через психологическую сказку. М.: Ось-89, 2007. С. 90-97;
2. Зациринская О.В. Сказка в гостях у психологии. Психологические техники: сказкотерапия. СПб.: Издательство ДНК, 2001. С. 25-40;
3. Зинкевич-Евстигнеева Т.Д. Практикум по сказкотерапии. СПб. : Речь, 2000. С. 130-142;
4. Зинкевич-Евстигнеева Т.Д. Путь к волшебству. Теория и практика сказкотерапии. СПб.: Речь, 1998. С. 82-90;
5. Пономарева В.И. Там, на неведомых дорожках. Из практики сказкотерапии. – М.: Академический Проект; Альма Матер. – 2008. С. 24-40.

УДК 37.1174

**Салимова А.Ш.**

Магистрант заочного отделения ИФОМК

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы

(Россия, г. Уфа)

## **СКАЗКОТЕРАПИЯ, КАК ФОРМА КОРРЕКЦИОННО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

*Аннотация:* в данной статье раскрывается современный подход к организации педагогического процесса в начальной школе, его воспитательные усилия, направленные не только на коррекцию поведения, но и на разнообразную культурологическую деятельность, способствующую раскрытию творческих способностей учеников.

*Ключевые слова:* сказкотерапия, литературное чтение, эстетическое воспитание, нравственные качества, взаимоотношения личностей.

Современный подход к организации педагогического процесса в начальной школе, предполагает не только воспитательные усилия, направленные на коррекцию поведения, но и разнообразную культурологическую деятельность, способствующую раскрытию творческих способностей учеников.

Эстетическое воспитание младших школьников, сегодня происходит в условиях динамичного развития экономики, демократизации жизни общества, его информатизации. Современные ученики, с которыми мы общаемся каждый день, это те мальчики и девочки, для которых главным другом становится компьютер, а информацию они все больше черпают не из книг в библиотеке, а из Интернета. Поэтому нам, современным учителям, совсем не просто заинтересовать учеников искусством, организовать "чудо", превратить процесс воспитания и обучения в увлекательное занятие. К таким научно-значимым и практически-ценным методикам следует отнести сказкотерапию, обогащенную современной воспитательную практику многовековым опытом современной педагогики.

В настоящее время под сказкотерапией понимают воздействие произведений сказочного жанра на интеллектуальную и эмоциональную сферу человека, которые способствуют совершенствованию взаимоотношений личности с окружающим ее социумом.

Сказка уходит корнями в национальный фольклор и народную педагогику. Она обладает значительным духовно-нравственным и социальным потенциалом:

- сказка помогает найти выход из трудной ситуации;
- заставляет размышлять и выстраивать стратегию своего поведения;
- врачует душу и помогает стабилизировать психическое состояние человека.

Исходя из вышесказанного, следует, что потенциал сказки выходит за рамки ее художественно-эстетической ценности. Сегодня, как и много веков назад, народная и литературная сказка остается одним из важнейших, органичных внутренним потребностям и психологическим особенностям ребенка средств формирования подрастающей личности. Сказка является основой читательского развития и неизменно входит в список литературного и внеклассного чтения младшего школьника.

На вопрос «Что больше Вас привлекает в сказках?» ученики начальных классов МБОУ «Гимназия №64» акцентировали свое внимание на волшебных превращениях, захватывающих приключениях, сказочных трансформациях персонажей. Дети открыто проявляют повышенный интерес к эпизодам, в которых герои приходят на помощь друг другу, защищают слабых и обиженных, наказывают злодеев – словом и делом, демонстрируют положительные человеческие качества, душевность и доброту.

Одной из задач сказкотерапии является оптимизация социально-психологического состояния ребенка. Формирование у него уверенности в своих силах, оптимистического взгляда на будущее, убежденности в том, что любые проблемы, осложняющие человеческую жизнь, могут быть успешно решены, поэтому в круг чтения учеников начальной школы необходимо включить сказки, герои которых добиваются своих целей, преодолевают препятствия, переживая лишения и испытания.

Литературное образование на уроках чтения основано на решении сложного комплекса задач: формирование и совершенствование навыка чтения, умения работы с текстом и книгой; расширение знаний учащихся об окружающем мире; развитие речи,

мышления, нравственно-эстетических чувств и художественного вкуса; достижение воспитательных целей. В новых программах (I – IV классы) формулируется и такая задача, которая как бы объединяет другие: формирование «полноценного восприятия детьми художественного произведения». Ученые при этом считают возможным также «формирование элементов литературоведческих представлений» [2].

На решение всех этих задач ориентируются учебные книги для чтения. Осуществление такого комплекса установок требует особенного мастерства и от учителя, который с первого класса должен заниматься литературным образованием школьников на уроках литературного чтения.

Процесс работы с произведением на уроке литературного чтения – это общение, это поиски и открытия истин, это сотрудничество с умными друзьями – учителем и автором произведения. Только такой подход к методике урока можно признать современным, где успешное литературное образование на уроке, в первую очередь, зависит от эмоционального уровня общения. Здесь мы имеем в виду методику разнообразных воздействий на чувства детей. Например, такую, о какой заботился еще Л.Н. Толстой, работая с учениками в своей Яснополянской школе. Пользуясь на уроке методом рассказа и беседы, он умел создавать атмосферу душевного разговора учителя с детьми, во время которого давал разнообразные знания, относясь с глубоким уважением к детям, ищущим ответы на вопросы и точные слова для ответа. Свою систему сотрудничества с детьми выработал современный ученый и педагог Ш.А. Амонашвили.

Методическое обеспечение обучения чтению чаще всего наблюдается во время знакомства с новым произведением. Остановимся на вопросе организации первичного восприятия произведения.

На этом этапе урока учитель проводит подготовку к восприятию так, чтобы заинтересовать детей произведением, обеспечивает его выразительное чтение и проверку возникших от чтения или слушания художественного текста чувств, эстетических переживаний, представлений.



### Список литературы:

1. Вачков И.В. Введение в сказкотерапию - М.,: "Генезис", 2011. С. 5-10;
2. Глушкова Е.К. и др. Динамика работоспособности и функционального состояния организма учащихся среднего возраста при обучении в современной школе. - М., Просвещение, 1974. С. 52-59;
3. Зинкевич-Евстигнеева Т.Д. Практикум по сказкотерапии. СПб.: Речь, 2000. С. 130-142;
4. Зинкевич-Евстигнеева Т.Д. Путь к волшебству. Теория и практика сказкотерапии. СПб.: Речь, 1998. С. 82-90;
7. Ковалько В.И. Здоровьесберегающие технологии – М., Вако, 2004. С. 98-113;
5. Пономарева В.И. Там, на неведомых дорожках. Из практики сказкотерапии. – М.: Академический Проект; Альма Матер. – 2008. С. 24-40.

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34

**Полякова О.В.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации  
Кировский филиал

### **ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ СФЕРОЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ И ОБЪЁМ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются особенности государственного управления сферой здравоохранения на современном этапе и объём компетенций органов местного самоуправления.

*Ключевые слова:* здравоохранение, МСУ, закон.

Охрана здоровья граждан – конституционная обязанность и важнейшая функция государства. Право на охрану здоровья и медицинскую помощь имеет конституционное закрепление (ст.41 Конституции РФ).

Общественные отношения, связанные со здравоохранением и медициной, регулируются многими нормативными правовыми актами. В соответствии с положениями ст. 72 Конституции Российской Федерации (п. «ж»), координация вопросов о здравоохранении отнесена к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Соответственно, к законодательству о здравоохранении относятся также законы и подзаконные акты субъектов Российской Федерации, которые устанавливают нормы регулирования отношений в рассматриваемой сфере.

В настоящее время правовое регулирование в сфере здравоохранения активно развивается, что связано с реформированием рассматриваемой сферы и развитием общественных отношений в сфере охраны здоровья граждан.

Обеспечивая право на охрану здоровья и медицинскую помощь, а также профилактику заболеваемости, в нашем государстве в соответствии с частью 2 статьи 41 Конституции России выделяются средства на финансирование различных федеральных и региональных программ охраны и укрепления здоровья населения. Государство осуществляет развитие государственной, муниципальной, частной систем здравоохранения, поощряет деятельность, которая направлена на укрепление здоровья человека, способствует развитию физкультуры и спорта, укрепляет экологическое и санитарно-эпидемиологическое благополучие.

Правовое регулирование охраны здоровья представляет собой систему институтов, таких как санитарно-эпидемиологическое благополучие, лекарственное обеспечение.

В этой системе также присутствуют институты, определяющие правовой статус субъектов здравоохранительной деятельности, оказания медицинской помощи, санаторно-курортного дела и некоторые другие. Следует отметить, все они отражены в действующих законодательных актах. В качестве составных частей в сфере охраны здоровья граждан выделяются нормативные акты по следующим направлениям: организация и управление здравоохранением, медицинское страхование, медицинские организации, медицинская экспертиза и др.

Значимым фактором, который определяет насущность нормативно-правовой основы охраны здоровья настоящего времени, является издание действующим Президентом РФ нового Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Данными нормативно-правовыми актами Президента Российской Федерации реализовано положение части 1 ст. 7 Конституции Российской Федерации, где определено, что Российская Федерация - социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека.

Немаловажное значение по рассматриваемому направлению имеет Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья

граждан в Российской Федерации» (далее - Закон № 323-ФЗ). Анализируемый закон призван реализовывать конституционные права граждан в области охраны здоровья и оказания медицинской помощи. Он также закрепил ряд гарантий и предпосылок по формированию правовых механизмов в контексте структуры здравоохранения РФ с учетом рыночных отношений. Принципиально закреплена доступность медицинской помощи, приоритет интересов пациента при ее оказании, недопустимость отказа предоставления такой помощи, информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и право отказа от него, доступность качественной медицинской помощи для всех, ответственность должностных лиц организаций медицины. Новациями закона является регламентация прав и обязанностей граждан в сфере охраны здоровья (гл. 4). Например, отказ от только одной вредной привычки – курения или существенное уменьшение курящих, мнению министра здравоохранения России В. Скворцовой, позволит спасти 150-200 тысяч жизней россиян.

Определены также организационные аспекты охраны здоровья (гл. 5), охрана здоровья матери и ребенка, вопросы семьи и репродуктивного здоровья (гл. 6) и др. Осуществление прав пациента предполагает наличие механизмов их реализации и защиты.

В законе изложены способы и формы организации охраны здоровья, а также дана правовая характеристика государственной системы здравоохранения, муниципальной системы здравоохранения и частной. Определены виды медицинской помощи (первичная, специализированная (в том числе высокотехнологичная), скорая и паллиативная). Обозначен важный признак первичной медико-санитарной помощи – ее приближенность к месту жительства или работы гражданина. Определена сущность медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения. Определены, также организационные аспекты охраны здоровья (гл. 5), охрана здоровья матери и ребенка, вопросы семьи и репродуктивного здоровья (гл. 6) и др. Осуществление прав пациента предполагает наличие механизмов их реализации и защиты. Под реализацией прав пациента понимается комплекс мер, направленных на воплощение права в фактической деятельности организаций, государственных и муниципальных органов, должностных лиц и граждан.

В 2011 г. в рамках проводимой реформы системы здравоохранения были внесены изменения в Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (далее - Закон № 131-ФЗ) в части установления новой сферы компетенции органов местного самоуправления в здравоохранительной сфере. Был принят Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее - Закон № 323-ФЗ). В силу названного закона, к полномочиям органов местного самоуправления относится создание условий для оказания медицинской помощи населению в соответствии с территориальной программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи и законом субъекта РФ в пределах полномочий, установленных Законом № 131-ФЗ.

Между тем, законодатель, определив сферу деятельности органов местного самоуправления по охране здоровья граждан как создание условий для оказания медицинской помощи населению на территории муниципального образования в рамках рассматриваемого нами полномочия, не конкретизировал, какие права и обязанности в данной сфере деятельности должны выполнять органы местного самоуправления.

По справедливому замечанию А. В. Мелехина, в периоды смены государственного курса законодательство не успевает за коренными изменениями в общественных отношениях. Законы оказываются вдруг пробельными, несовершенными.

Для достижения целей и разрешения вышеизложенных задач необходимо на законодательном уровне определить права и обязанности органов местного самоуправления, как единой составной системы по реализации прав граждан на охрану здоровья в Российской Федерации.

### **Библиографический список**

#### **Нормативно-правовые акты:**

<sup>1</sup> Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от

30.12.2008 N 7-ФКЗ от 05.02.2014N2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Официальный портал, 22 июля 2014, № 0001201407220002; РГ 23.07. 2014; СЗ РФ, 28.07.2014, № 30, ст. 4202. Конституция опубликована целиком в 14-й редакции на Официальном портале 1 августа 2014, № 0001201408010002.

<sup>2</sup> Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 19.07.2018) "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" // Текст Указа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)) 7 мая 2018 г., "Российская газета" от 9 мая 2018 г. N 97с, Собрание законодательства Российской Федерации от 14 мая 2018 г. N 20 ст. 2817

<sup>3</sup> Минздрав рассказал о новых мерах по борьбе с курением [https://pikabu.ru/story/minzdrav\\_rasskazal\\_o\\_novyikh\\_merakh\\_po\\_borbe\\_s\\_kureniiem\\_6219688](https://pikabu.ru/story/minzdrav_rasskazal_o_novyikh_merakh_po_borbe_s_kureniiem_6219688)

<sup>4</sup> Дзугаев А. К. Общая врачебная (семейная) практика основная составляющая первичной медико-санитарной помощи населению // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. 2012. №10 (129). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschaya-vrachebnaya-semeynaya-praktika-osnovnaya-sostavlyayuschaya-pervichnoy-mediko-sanitarnoy-pomoschi-naseleniyu> (дата обращения: 30.01.2019).

<sup>5</sup> Федеральный закон от 06.10.2003 131-ФЗ (ред. от 29.12.2017) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.03.2018)//Первоначальный текст документа опубликован в изданиях: "Собрание законодательства РФ", 06.10.2003, 40, ст. 3822, "Парламентская газета", N 186, 08.10.2003, "Российская газета", N 202, 08.10.2003.

<sup>6</sup> Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (ред.от 27.12.2018) // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях Первоначальный текст документа опубликован в изданиях: Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 22.11.2011,"Российская ", N 263, 23.11.2011, "Парламентская газета", N 50, 24.11-01.12.2011, "Собрание законодательства РФ", 28.11.2011, N 48, ст. 6724.

### **Учебная и научная литература:**

Мелехин, А. В. Теория государства и права. М. : Маркет ДС, 2009. С. 48

Дугишов М. С. Проблемы правового регулирования оказания медицинских услуг и пути по совершенствованию законодательства России // ТДР. 2012. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-pravovogo-regulirovaniya-okazaniya-meditsinskih-uslug-i-puti-po-sovershenstvovaniyu-zakonodatelstva-rossii> (дата обращения: 27.01.2019).

Тищенко Т. А., Сабирова З. Э. Особенности государственного управления сферой здравоохранения на современном этапе в России // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика . 2015. №4 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-gosudarstvennogo-upravleniya-sferoy-zdravoohraneniya-na-sovremennom-etape-v-rossii> (дата обращения: 27.01.2019).

### Электронные источники

Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации <http://duma.gov.ru/news/28900/>

Министерство здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/>

Интерфакс-Россия

[Электронный

источник]:

<http://www.interfaxrussia.ru/NorthWest/special.asp?id=631426&sec=1726&p=12>



УДК 34

**Полякова О.В.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации  
Кировский филиал

**ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ ПО ОХРАНЕ  
ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН В РОССИИ: СТАНОВЛЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются правовые основы общественных отношений по охране здоровья граждан в России: становление и особенности государственного регулирования сферы здравоохранения на современном этапе

*Ключевые слова:* здравоохранение, государственное регулирование, право, закон.

Полноценная охрана здоровья народа и обеспечение условий, позволяющих ему достойно существовать и развиваться, являются критериями нравственной политики государства. В период процесса глобализации вопросы, связанные с охраной здоровья населения, приобретают приоритетный характер во всем мире.

Правовое регулирование охраны здоровья граждан в Российской Федерации рассматриваются государством в качестве важнейших приоритетов, что предопределяет дальнейший характер управленческих решений, принимаемых органами государственной власти в форме законов и иных нормативно-правовых актов.

Вопросы охраны здоровья нашего населения вышли на уровень национальной безопасности. Так, стратегией национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683укрепление здоровья населения, обеспечение стабильного демографического развития страны заложены в качестве значимых национальных интересов и

национальных приоритетов. К наиболее важным целям по охране здоровья граждан отнесено обеспечение защиты прав и свобод граждан в практике законодательной, исполнительной и судебной ветвей государственной власти. На основании пункт 71 Указа развитие здравоохранения и укрепление здоровья населения Российской Федерации является важнейшим направлением обеспечения национальной безопасности. Для реализации данного направления проводится долгосрочная государственная политика в сфере охраны здоровья граждан. Приоритетными целями политики являются: увеличение продолжительности жизни, снижение уровня инвалидности и смертности населения, увеличение численности населения; повышение доступности и качества медицинской помощи; совершенствование вертикальной системы контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств; соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий.

История здравоохранительного законодательства в России насчитывает не одну сотню лет. Ученые едины во мнении, что регулирование медицинской деятельности в России можно разделить на пять этапов: регламентация врачевания (X–XVII вв.), законодательное регулирование медицины при Петре I, правовая регламентация медицинской помощи с середины XVIII века до 1917 года, законодательная база здравоохранения советского времени и современный период.

Современный этап развития отечественной системы здравоохранения характеризуется реформированием. Необходимость преобразований в этой сфере стала необходимой ещё в 1970-е г.г. Законодательное регулирование основывалось на законе РСФСР от 29 июля 1971 года "О здравоохранении». Серьёзный старт был дан только во второй половине 1980-х г.г. Были разработаны и внедрены в практическое здравоохранение государственные и целевые программы. Наиболее значимые среди них комплексные научно-технические программы: по борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями, злокачественными новообразованиями, заболеваниями матери и ребёнка. В клиническую практику активно стали внедряться методы реконструктивной и восстановительной хирургии, трансплантации органов и тканей; созданы аппараты,

выполняющие функции отдельных органов, медицинские приборы и новые лекарственные средства.

В 1990-е г.г. в стране происходят политические изменения, претерпела серьёзные трудности и система здравоохранения, которая перешла от централизованной системы управления к децентрализованной. Появились рыночные отношения в сфере медицинских товаров и услуг, автономно действующие региональные системы здравоохранения. В 1991 г. принят Закон РФ от 28.06.1991 N 1499-1 "О медицинском страховании граждан в Российской Федерации". Дальнейшим шагом правового регулирования в сфере здравоохранения в России становится принятие Закона РФ от 22.12.1992 N 4180-1 "О трансплантации органов и (или) тканей человека", Федерального закона РФ от 09.06.93 № 5142-1 [«О донорстве крови и ее компонентов»](#), постановлением ВС РФ от 22 июля 1993 г. N 5489-1 введены в действие Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан. Роль минимального социального стандарта отводится Программе государственных гарантий обеспечения населения бесплатной медицинской помощью, которая принимается Правительством РФ и финансируется за счет бюджетов всех уровней и средств обязательного медицинского страхования. Разработанная программа - это обязательства, которые может взять на себя государство по определению объема бесплатной помощи в определённый период времени и определяет виды и объемы медицинской помощи, предоставляемой населению на бесплатной основе. Задачами ПГГ являются: создание единого правового и экономического регулирования для реализации конституционных прав граждан на получение гарантированной (бесплатной) медицинской помощи; создание единой системы планирования и финансирования медицинской помощи; обеспечение баланса между обязательствами государства по предоставлению населению бесплатной медицинской помощи и выделяемых на эти цели ресурсов. Первая редакция Программы была принята 11 сентября 1998 г., затем в 1999 г. - 26 октября, в 2000 г. - 29 ноября, в 2001 г. - 24 июля, в 2004 г. - 26 ноября, в 2005 г. - 28 июня с дополнениями от 30 декабря. Мы видим разброс по срокам принятия Программы. В указанные периоды она не всегда могла быть учтена субъектами Российской Федерации при формировании бюджета и скорее

применялись ими как "методические рекомендации". При формировании на местах руководствовались медико-экономическими показателями предыдущего года.

С 1998г. программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (за исключением медицинской помощи, оказываемой в рамках клинической апробации) ежегодно утверждается Постановлением Правительства Российской Федерации. На основе Федеральной программы, которая разрабатывается совместно Министерством здравоохранения Российской Федерации и Федеральным фондом ОМС, разрабатываются и региональные программы, содержание и стоимость которых не могут быть ниже федерального уровня. Это позволяет обеспечить всем гражданам равные возможности при получении медицинской помощи.

Однако требовалось более углубленное исследование вопросов правового регулирования охраны здоровья граждан, отражающих как современное развитие системы охраны здоровья граждан в РФ, так и практическую значимость, современные гарантии и механизмы защиты этого права, а также анализ принципов их реализации.

В сфере здравоохранения и охраны здоровья список полнился следующими законами: ФЗ РФ от 23.02.95 № 26-ФЗ [«О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»](#); ФЗ РФ от 30.03.95 № 38-ФЗ [«О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека \(ВИЧ-инфекции\)»](#) (в редакции Федерального закона от 12.08.96 № 112-ФЗ, от 09.01.97 № 8-ФЗ); ФЗ РФ от 05.07.96 № 86-ФЗ [«О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности»](#) (в редакции Федерального закона от 12.07.2000 № 96-ФЗ), Федеральный закон Российской Федерации от 08.01.98 № 3-ФЗ [«О наркотических средствах и психотропных веществах»](#), Федеральный закон Российской Федерации от 22.06.98 № 86-ФЗ [«О лекарственных средствах»](#) (в редакции Федерального закона от 02.01.2000 № 5-ФЗ), ФЗ от 24.07.98 г. № 124-ФЗ [«Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»](#) (с изменениями от 20 июля 2000 г.), ФЗРФ от 17.09.98 № 157-ФЗ [«Об иммунопрофилактике инфекционных болезней»](#); ФЗРФ от 30.03.99 № 52-ФЗ [«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»](#) и др.

В начале 21 века законодательство в рассматриваемой сфере приняты: ФЗ РФ от 6.12.00 № 142-ФЗ [«О ратификации конвенции о передаче лиц, страдающих психическими расстройствами, для проведения принудительного лечения»](#); ФЗ РФ от 31.05.01 № 73-ФЗ [«О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»](#); ФЗРФ от 18.06.01 № 77-ФЗ [«О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации»](#); Федеральный закон Российской Федерации от 10.07.01 № 87-ФЗ [«Об ограничении курения табака»](#); ФЗРФ от 20.05.02 № 54-ФЗ [«О временном запрете на клонирование человека»](#); ФЗРФ от 8.08.01. № 128-ФЗ [«О лицензировании отдельных видов деятельности»](#); ФЗРФ от 10.01.02 № 7-ФЗ [«Об охране окружающей среды»](#); Закон РФ от 07.02.1992 г. № 2300-1 "О защите прав потребителей" и др. Данный список не является исчерпывающим.

Структура законодательства о здравоохранении является комплексной и включает в себя Конституцию Российской Федерации и целый ряд нормативных правовых актов, конкретизирующих ее положения. Общественные отношения в сфере здравоохранения регламентируются различными отраслями права. Следует отметить, что общественные отношения в сфере здравоохранения урегулированы Трудовым кодексом Российской Федерации (ст. 323), который наряду с общими нормами условий труда устанавливает особенности регулирования труда медицинских работников. Нормы Гражданского кодекса Российской Федерации (ст. 779–783, 1064–1083, 1099–1101 и 150–152 ГК, и др.), определяют порядок предоставления медицинских услуг возмездного характера, а также этим нормативным актом регламентирован порядок возмещения вреда, причиненного в результате деликтных обязательств, возникших вследствие оказания медицинских услуг на возмездной либо безвозмездной основе независимо от формы собственности медицинской организации. Также нормы о здравоохранении содержит Уголовный кодекс Российской Федерации ( гл. 15; ст. 120, 122, 124, 123 гл. 25 ст. 235–238; гл. 26 ст. 246–248, 250, 251), в котором регламентированы условия наступления уголовной ответственности за причинение вреда, который был причинен здоровью. Нормы о здоровье содержатся в семейном праве, жилищном праве, экологическом праве. Нормы административного права регламентируют порядок доступа к медицинской деятельности, а также порядок

лицензирования и осуществления контроля профилактической и медицинской помощи, регулирование и организацию процесса оказания медицинской помощи, а также многие иные вопросы. Вместе с тем, в главе 6 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях РФ регламентированы условия наступления административной ответственности при нарушении законодательства в сфере здравоохранения.

Анализ приведенного выше перечня основных законов, регулирующих общественные отношения в сфере здравоохранения, показывает, насколько разнятся и неоднородны они по своему составу и по характеру регулируемых отношений. Тем не менее, имея свои цели и задачи нормативные документы, взятые в отдельности и во взаимосвязи, направлены на обеспечение правовой базой деятельность по здравоохранению и охране здоровья граждан.

Гарантии обеспечения охраны здоровья граждан, на современном этапе, связаны с совершенствованием законодательства в сфере здравоохранения, которое можно рассматривать как процесс закрепления правовых средств и способов, направленных на усиление позитивных факторов, способствующих реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и медицинскую помощь в современных условиях. Существенно на реализацию конституционных гарантий повлиял Федеральный закон от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации». Закон предусматривает механизмы реализации и гарантии прав граждан на бесплатное оказание медицинской помощи, закрепляет принципы осуществления обязательного медицинского страхования: всеобщий характер и автономность финансовой системы, государственные гарантии защиты застрахованных лиц от социальных рисков.

В 2011 г. в рамках проводимой реформы системы здравоохранения позитивные новеллы нашли закрепление в Федеральном законе от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее - Закон № 323-ФЗ). Цель данного федерального закона - обеспечение функционирования механизма четкого выполнения возложенных полномочий органами государственной власти всех уровней, ответственности медицинских организаций, гарантированности реализации



прав граждан в сфере охраны здоровья. Необходимо учитывать, что в сфере охраны здоровья граждан установлены различные виды ответственности, в том числе административная, уголовная, гражданско-правовая и дисциплинарная. В настоящее время некоторые нормы ответственности находятся в стадии разработки или согласования. Указами Президента Российской Федерации определены приоритетные направления в области охраны здоровья и развития системы здравоохранения: снижение смертности по основным заболеваниям, кадровое наполнение отрасли, повышение оплаты труда медицинских работников, развитие медицинской науки, усиление профилактического направления, формирование установок на здоровый образ жизни. Например, такие приоритетные направления как обеспечение доступности медицинской помощи и повышение эффективности медицинских услуг положены в основу государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 294 (далее – государственная программа «Развитие здравоохранения»).

Примечательно, что для оценки эффективности необходимо ориентироваться на измерительные её показатели. В соответствии с Уставом Всемирной организации здравоохранения выделено четыре основных показателя, характеризующих состояние системы здравоохранения в любом государстве: показатели, относящиеся к политике в области здравоохранения; показатели социально-экономического развития государства; показатели обеспеченности населения медикосоциальной помощью; показатели состояния здоровья. Основным стратегическим документом в европейских странах являются «Основы политики «Здоровье-2020». Данные Основы предусматривают четыре приоритетных направления: инвестирование в здоровье человека на всех этапах его жизни и расширение прав и возможностей граждан; решение наиболее актуальных проблем, связанных с неинфекционными и инфекционными болезнями; укрепление ориентированных на человека систем здравоохранения и потенциала охраны общественного здоровья; готовность системы здравоохранения к чрезвычайным ситуациям и повышение её прочности на «местном уровне» в целях создания поддерживающей среды. Таким образом, организация



системы охраны здоровья осуществляется путем: государственного управления, включая: нормативно - правовое регулирование, разработку и осуществление мероприятий по профилактике возникновения и распространения заболеваний, представляющих опасность для окружающих, формирование здорового образа жизни населения и основывается на функционировании и развитии государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения.

Законодательное регулирование охраны здоровья граждан в РФ является важным для изучения и перспективным для совершенствования направлением. Правовое регулирование в этой сфере в настоящее время стремительно развивается и представляет собой весьма значительные по объёму институты. Общественные отношения в сфере здравоохранения регламентированы различными отраслями права, поэтому в рамках одной статьи все аспекты отразить невозможно. Однако процесс законотворчества в сфере здравоохранения продолжает активно развиваться, что связано с дальнейшим усовершенствованием рассматриваемой сферы и активным развитием общественных отношений.

Задачей общегосударственной политики наряду с совершенствованием законодательства, устранением его пробелов, а также противоречий в существующих правовых актах и декларативности правовых норм должны стать упрочение позиций во всех уровнях власти, поскольку эффективная реализация государственной политики в сфере охраны здоровья граждан в РФ напрямую зависит от эффективности управления.

### **Библиографический список**

#### **Нормативно-правовые акты:**

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ от 05.02.2014N2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Официальный портал, 22 июля 2014, № 0001201407220002; РГ 23.07. 2014; СЗ РФ, 28.07.2014, № 30, ст. 4202. Конституция опубликована целиком в 14-й редакции на Официальном портале 1 августа 2014, № 0001201408010002.

Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ.

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 27.12.2018, с изм. от 18.01.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.01.2019) // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях "Российская газета", N 256, 31.12.2001, "Парламентская газета", N2-5, 05.01.2002, "Собрание законодательства РФ", 07.01.2002, N 1 (ч. 1), ст. 1.

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 27.12.2018) // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях: "Российская газета", N256, 31.12.2001, "Парламентская газета", N 2-5, 05.01.2002, "Собрание законодательства РФ", 07.01.2002, N1 (ч. 1), ст. 3.

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996г. №63 – ФЗ.

Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях» от 30.12.2001 г. № 195 – ФЗ.

Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ (ред. 28.11.2018) "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях: "Российская газета", N 274, 03.12.2010, "Российская газета", N 275, 06.12.2010: (уточнение), "Собрание законодательства РФ", 06.12.2010, N 49, ст. 6422, "Парламентская газета", N 64, 10-16.12.2010. Федеральный закон от 16.07.1999 N 165-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "Об основах обязательного социального страхования" // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях "Собрание законодательства РФ", 19.07.1999, N 29, ст. 3686, "Российская газета", N 139, 21.07.1999.

Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323 ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ред.от 27.12.2018) // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях: Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 22.11.2011, "Российская ", N 263, 23.11.2011, "Парламентская газета", N 50, 24.11-01.12.2011, "Собрание законодательства РФ", 28.11.2011, N 48, ст. 6724.

Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 29.07.2018) О защите прав потребителей" // Первоначальный текст документа опубликован в издании «Ведомости СНД и ВС РФ", 09.04.1992, N 15, ст. 766.

Закон РФ от 22.12.1992 N 4180-1 (ред. от 23.05.2016) "О трансплантации органов и (или) тканей человека" // Текст закона опубликован в Ведомостях Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации от 14 января 1993 г. N 2 ст. 62, в "Российской газете" от 9 января 1993 г. N 4

Указ Президента РФ от 31 декабря 2015 г. N 683 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации" // Текст Указа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)) 31 декабря 2015 г., в Собрании законодательства Российской Федерации от 4 января 2016 г. N 1 (часть II) ст. 212

Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 19.07.2018) "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" // Текст Указа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)) 7 мая 2018 г., "Российская газета" от 9 мая 2018 г. N 97с, Собрание законодательства Российской Федерации от 14 мая 2018 г. N 20 ст. 2817

Приказ Минздравсоцразвития России от 28.02.2011 N 158н (ред. от 11.01.2017) "Об утверждении Правил обязательного медицинского страхования" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 N 19998)

//Первоначальный текст документа опубликован в издании "Российская газета", N 47, 05.03.2011 (опубликован без Правил обязательного медицинского страхования).

Справочная информация: "Территориальный фонд обязательного медицинского страхования по Архангельской области" (по состоянию на 01.01.2018) (Материал подготовлен специалистами КонсультантПлюс по данным ТФОМС по Архангельской области)<http://www.pravo.samregion.ru>, 28.12.2017, Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 28.12.2017,

Устав (Конституция) Всемирной организации здравоохранения, Нью-Йорк, 22 июля 1946 г. // Консультант плюс. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

### Учебная и научная литература:

Герасименко Н.Ф., Александрова О.Ю., Григорьев И.Ю. Законодательство в сфере охраны здоровья граждан. – М., 2005. – С. 122.

Душишов М. С. Проблемы правового регулирования оказания медицинских услуг и пути по совершенствованию законодательства России // ТДР. 2012. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-pravovogo-regulirovaniya-okazaniya-meditsinskih-uslug-i-puti-po-sovershenstvovaniyu-zakonodatelstva-rossii> (дата обращения: 27.01.2019).

Здоровье-2020. Основы европейской политики и стратегия для XXI века. М., 2013. С. 17.

Лисицин Ю.П. История медицины: учебник, 2-е издание: ГЭОТАР-Медиа. 2008. - С.393. медобслуживания населения // Финансы. - 2006. - № 6.

Рогова Н. Н., Сысоева Т. В. Проблемы определения момента начала уголовно-правовой охраны жизни человека // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. №11-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-opredeleniya-momenta-nachala-ugolovno-pravovoy-ohrany-zhizni-cheloveka> (дата обращения: 30.01.2019).

Рейхарт Д.В. Система обязательного медицинского страхования: актуальные вопросы и перспективы развития // Экономика здравоохранения. — 2008. — № 10.

Тельнова Е.А. Качество оказания медицинской помощи как основная задача системы здравоохранения // Вестник Росздравнадзора. – 2010. – № 5.

Тищенко Т. А., Сабирова З. Э. Особенности государственного управления сферой здравоохранения на современном этапе в России // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика . 2015. №4 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-gosudarstvennogo-upravleniya-sferoy-zdravoohraneniya-na-sovremennom-etape-v-rossii> (дата обращения: 27.01.2019).

Устав (Конституция) Всемирной организации здравоохранения, Нью-Йорк, 22 июля 1946 г. // Консультант плюс. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

### Электронные источники:

Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации <http://duma.gov.ru/news/28900/>

Министерство здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/>

Интерфакс-Россия

[Электронный

источник]:

<http://www.interfaxrussia.ru/NorthWest/special.asp?id=631426&sec=1726&p=12>

УДК 343

**Хадиков С.К.**

магистрант юридического факультета

Северо-Осетинского государственного университета (СОГУ)

(Россия, г. Владикавказ)

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ЭКСТРЕМИСТА**

***Аннотация:** Данная статья посвящена характеристике психологических особенностей личности экстремиста. Рассматриваются разные точки зрения на первопричину развития экстремистской направленности личности, психологические особенности личности экстремиста.*

***Ключевые слова:** личность, преступность, психологические особенности личности, личность экстремиста.*

Актуальность выбранного исследования обусловлена тем, что борьба с преступлениями экстремистской направленности, высшим проявлением которой является терроризм, одна из сложнейших задач государства. Экстремизм угрожает подчас жизни и здоровью множества людей. В целях эффективного противодействия криминальному экстремизму необходимо четкое понимание психологических особенностей личности, побуждающих ее совершать подобные преступления.

Личность экстремиста является производной от общего понимания личности правонарушителя (лица, вступающего в конфликт с уголовным законом). В соответствии с этим, личность экстремиста можно рассматривать как совокупность определенных признаков и свойств, обуславливающих нарушение уголовных запретов. Есть и чисто социологическое понимание личности как совокупности социальных ролей, связей и отношений (социальный статус), характеризующих правонарушителя как члена общества [3, с. 242].

Исследователями выделено понятие «Преступник-экстремист» в узком и в широком смыслах. В узком смысле преступник-экстремист – это лицо, совершившее или способствовавшее совершению преступления экстремистской направленности. Мы

рассматриваем его в широком смысле. Преступник-экстремист – это лицо, совершившее или способствовавшее преступлению экстремистской направленности; способствующее экстремистской направленности деятельности; склоняющее, вербующее или вовлекающее других людей в экстремистскую деятельность; публично призывающее к осуществлению экстремистской деятельности или публично оправдывающее экстремизм; проходящее обучение в целях осуществления экстремистской деятельности либо совершения одного из преступлений; совершившее посягательство на жизнь общественного или государственного деятеля или сотрудника правоохранительного органа, военнослужащего или лица, осуществляющего правосудие или предварительное расследование; захватившие заложников; организатор или участник незаконного вооруженного формирования, а также обладающее привычками, склонностями, устойчивыми стереотипами экстремистского поведения, способностью к преступному самопожертвованию, которому характерна демонстрация пренебрежения к светским нормам, а также следование обычаям и традициям, созданным в экстремистском мире.

Можно выделить следующие группы преступников-экстремистов:

- а) лица, совершившие и способствовавшие преступлениям экстремистской направленности;
- б) лица, финансирующие террористическую деятельность;
- в) пособников в экстремистской деятельности;
- г) террористы-вербовщики;
- д) лица, склоняющие, вербующие или вовлекающие других людей в террористическую деятельность;
- е) лица, проходящие обучение в целях осуществления террористической деятельности либо совершения одного из преступлений;
- ё) лица, создавшие террористическое сообщество или участвовавшие в нем [2, с. 206].

Преступники данной категории делятся на:

- а) организаторов, руководителей, лидеров. «Руководители террористических организаций и преступлений террористического характера на территории РФ представлены идеологами терроризма, военными или политическими лидерами

террористов, которые используют терроризм в качестве криминального предпринимательства и извлечения сверхдоходов, получения власти и политического влияния»;

б) исполнители. Эти лица в основном молодежного возраста, вступившие на тропу смерти по различным обстоятельствам. Проведенное исследование подтвердило утверждение ученых, что террористам-смертникам характерна аутоагрессия (стремление к суициду). Лица молодежного возраста реализуют желание суицида через террористический акт;

в) пособники. Пособники-террористы распространяют запрещенную исламскую литературу, где в искаженной форме представлена религия, оправдывается убийство во имя веры;

г) подстрекатели. К подстрекателям – экстремистам можно отнести вербовщиков, втягивающих лиц молодежного возраста в губящую их жизни бессмысленную войну, призывая их взяться за оружие и принять участие в священной войне. На первый взгляд они кажутся добрыми (они выполняют некоторые желания своих будущих жертв, делают различного вида подарки), не желающими причинить вред. Многие вербовщики используют глобальную сеть Интернет как средство вовлечения в экстремистскую деятельность. Через пропагандистские ролики, вызывающих у людей чувства поддержки и преданности «чистому исламу», экстремисты такого типа знакомятся с новыми потенциальными исполнителями террористических актов. Они создают в социальных сетях сайты, пропагандирующие терроризм и экстремизм [1, с. 16].

Проведенное исследование еще раз подтвердило, что вербовщики являются хорошими психологами, неплохо разбираются в людях, знают типы людей, склонных к внушению. К вербовщикам относятся так называемые «свахи» невест для «лесных братьев». Жертвами таких преступников становятся женщины молодого возраста, легко поддающиеся идеологической вербовке. Невесты-жертвы выходят замуж за «лесных братьев» и разделяют их судьбу, становясь заложницами брака, собственного ошибочного выбора спутника жизни. Как известно, такие женщины после смерти супруга выходят за другого, постепенно превращаясь в террористку-смертницу. Вербовщики-террористы, в основном женщины-вербовщицы, постоянно находятся в



поиске женщин, желающих отомстить за убитых родственников, оказывать помощь своим близким и возлюбленным [4, с. 112].

В соответствии с установкой можно типологизировать преступников-экстремистов следующим образом:

а) экстремисты с корыстной установкой;

б) экстремисты с корыстно-насильственной установкой. Совершая преступления террористической направленности, экстремист преследует не только меркантильные интересы, но и реализовывает желание иметь свою власть над людьми. Экстремист такого типа утверждает себя и свою личность через насилие, при этом получая материальную выгоду;

в) экстремисты с насильственно-эгоистической установкой. Для экстремистов данного типа преступление экстремистской направленности это способ самореализации,

г) экстремисты с трусливо-малодушной установкой. Неспособность личности достичь жизненно важных для него целей способствовала агрессивным действиям. Таким типам экстремистов характерно такое качество как желание обвинять других людей, общество, государство в личных проблемах. Обычно экстремисты такого типа претерпели неудачи в личной жизни, нередко по субъективным причинам, не смогли преодолеть данную проблему внутри себя, им не хватило сил для преодоления проблемы, что компенсируется участием в экстремистских группировках, совершая террористические акты, отнимая жизнь и здоровье невинных людей;

д) экстремисты с легкомысленно-безответственной установкой. Для экстремистов такого типа преступления экстремистской направленности – это игра. В данных преступлениях их привлекает риск, «интересные» детали подготовки террористического акта, механизм его осуществления.

Многие молодые люди, участвующие в составе незаконных вооруженных формирований заинтересованы в получении материальной выгоды. Именно легкая нажива денежными средствами без особых физических и интеллектуальных усилий является их первостепенной целью. Опрос, проведенный среди различных категорий молодежи, показал, что терроризм и экстремизм для боевиков молодежного возраста –



это не только война за религию, а также выражение своего отношения к социальной несправедливости, но и высоко оплачиваемый труд, возможность разбогатеть за короткое время [6, с. 45].

Преступники типа экстремист-игрок – это обычно молодые люди (в основном лица мужского пола) из обеспеченных семей, для которых экстремизм является необычной сферой занятий. Лица молодежного возраста из материально благополучных семей привлекаются к совершению террористических актов, пособничеству терроризму и финансированию террористической деятельности;

Экстремисты-мстители совершают преступления экстремистской направленности с целью отомстить представителям власти за смерть и тяжкий вред здоровью, унижение чести и достоинства родственников, «братьев и сестёр» по вере, друзьям и др. Некоторые экстремисты такого типа еще в детстве потеряли своих близких родственников при антитеррористических акциях, в боевых действиях в Чеченской Республике в 90-х годах XX века.

В зависимости от целей террористической деятельности:

а) экстремист, преследующий политические цели;

в) экстремисты, желающие самореализоваться через экстремистскую деятельность. Эти лица, не нашедшие иных способов самореализации, не состоявшие в карьере и в иной сфере жизнедеятельности. Проведенное исследование показало, что в основном это люди замкнутые в себе, скрытые, которые свободное время проводят дома или в мечетях радикального направления. У них узкий круг общения, не имеют понятия о радости жизни, презирают общественные ценности.

в) экстремисты-фанаты. Совершая преступление экстремистской направленности (чаще всего по идеологическим, религиозным мотивам), террорист такого типа уверен, что его деяние приносит пользу религии, идеологии. Такие террористы в основном совершают террористические акты, нередко выступает в роли смертников [5, с. 98].

Экстремист этой категории зомбированы, у них сознание сужено, являются «материалом» для совершения террористических актов в руках лидеров террористических сообществ. Террористический акт становится для экстремиста такого

типа не просто средством реализации идеи, а «заданием» во имя веры, «миссией» перед умой (обществом).

Личность преступника экстремистской направленности от личности преступника, совершившего иные преступления, отличается в первую очередь мотив общественно-опасного деяния – идеологическая, конфессиональная, национальная, расовая, этническая ненависть или вражда, а также ненависть или вражда в отношении какой-либо социальной группы. Вот почему, соглашаясь с мнением Осипова В.А., определяющего мотивационной сфере центральное положение в структуре личности субъекта, в целях эффективного противодействия криминальному экстремизму, принципиально важно познание психологических особенностей, сопутствующих искаженному формированию этой сферы [3, с. 242].

Таким образом, лиц, совершающих преступления экстремистской направленности, можно подразделить на несколько условных групп:

- 1) молодые участники группировок и акций массовых беспорядков;
- 2) фактические исполнители преступлений экстремистской направленности;
- 3) лица, оказывающие организационную и спонсорскую помощь экстремистским сообществам и группам; использующие преступников-экстремистов в собственных политических и иных целях.

Подводя итог данного исследования, хотелось бы отметить, что отличительной чертой личности экстремиста является формирование особого стиля поведения, который основывается на применении насилия к тем, кто не поддерживает его идеологию. Активизация экстремистской деятельности представляет серьезную опасность для общества и требует в свою очередь широкого изучения со стороны гуманитарных наук.

### Список литературы:

1. Воронин С.Э. Использование полиграфа и метода психологического профилирования в расследованиях преступлений, связанных с религиозным экстремизмом // Российский следователь. - 2016. - № 3. – С. 16–19.

2. Ермаков Ю.А. Социальная ненависть: штрихи к портрету современного экстремиста / Ю.А. Ермаков, М.К. Арчаков // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1. Проблемы образования, науки и культуры. - 2015. - № 1 (135). – С. 206-216.
3. Осипов В.А. Психологические особенности преступника-экстремиста // Молодой ученый. - 2017. - № 8. – С. 242-246.
4. Харзинова В.М. Социально-психологическая, криминологическая характеристика личности экстремиста, террориста, занимающегося пропагандой среди молодежи // Историческая и социально-образовательная мысль. - 2016. - № 4-1. - Т. 8. – С. 112-115.
5. Экстремизм и его причины / под ред. Ю.М. Антоняна. - М.: Логос, 2017. - 288 с.
6. Этнорелигиозный терроризм / Ю.М. Антонян, Г.И. Белокуров, А.К. Боковиков и др.; Под ред. Ю.М. Антоняна. - М.: Аспект Пресс, 2016. – 318 с.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.221.4

**Каирова Д.З.**

студентка 3 курса кафедры гражданского права и процесса Института права,  
экономики и финансов  
Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова  
(Россия, г. Нальчик)

### ПРИМЕНЕНИЕ ПАТЕНТНОЙ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ ДОГОВОРА АРЕНДЫ

*Аннотация:* в настоящей статье рассматривается проблематика применения индивидуальными предпринимателями патентной системы налогообложения в случаях, когда основным видом их деятельности, согласно единому классификатору, является аренда и лизинг легковых автомобилей и легких автотранспортных средств.

*Ключевые слова:* Аренда, прокат, налогообложение, патентная система налогообложения.

Одним из актуальных вопросов гражданского права России является проблематика сходства и различия понятий аренда и прокат. Указанная тема непосредственно затрагивает также и налоговое законодательство. Так, представляется полезным рассмотрение данной проблемы через призму применения упрощенной системы налогообложения к услугам по аренде и лизингу легковых автомобилей.

Предположим, основным видом деятельности индивидуального предпринимателя является аренда и лизинг легковых автомобилей и легких автотранспортных средств (ОКВЭД 77.11). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2) не предусматривает отдельного классификационного кода конкретно для проката автотранспортных средств.

Согласно пунктам 9 и 10 Положения о разработке, ведении, изменении и применении общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области, утвержденного постановлением

Правительства Российской Федерации от 10.11.2003 N 677 «Об общероссийских классификаторах технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области», определение по общероссийскому классификатору кода объекта классификации, относящегося к деятельности хозяйствующего субъекта, осуществляется хозяйствующим субъектом самостоятельно путем отнесения этого объекта к соответствующему коду и наименованию позиции общероссийского классификатора, за исключением случаев, установленных законодательством Российской Федерации.

В силу пункта 1 статьи 346.45. НК РФ документом, удостоверяющим право на применение патентной системы налогообложения, является патент на осуществление одного из видов предпринимательской деятельности, в отношении которого законом субъекта Российской Федерации введена патентная система налогообложения. В соответствии с пунктом 1 статьи 346.43 Налогового кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс) патентная система налогообложения устанавливается Кодексом, вводится в действие в соответствии с Кодексом законами субъектов Российской Федерации и применяется на территории указанных субъектов Российской Федерации в отношении видов предпринимательской деятельности, предусмотренных пунктом 2 статьи 346.43 Кодекса.

Гражданский кодекс Российской Федерации гласит:

1. По договору аренды (имущественного найма) арендодатель (наймодатель) обязуется предоставить арендатору (нанимателю) имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование.

2. По договору проката арендодатель, осуществляющий сдачу имущества в аренду в качестве постоянной предпринимательской деятельности, обязуется предоставить арендатору движимое имущество за плату во временное владение и пользование.

Как известно, аренда и прокат регулируются главой 34 Гражданского кодекса Российской Федерации, соответственно, данные виды деятельности являются однородными. Таким образом, аренда и лизинг легковых автомобилей и легких автотранспортных средств могут классифицироваться как услуги по прокату. Данный

вывод основывается и на выдержке Письма Министерства экономического развития Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. N 03-11-12/79319, в соответствии с которой индивидуальный предприниматель может с согласия арендодателя передавать в прокат имущество, полученное по договору аренды (лизинга), и применять в отношении указанной предпринимательской деятельности патентную систему налогообложения.

Таким образом, прокат является частным случаем договора аренды и предполагает передачу имущества физическому лицу для целей, не связанных с коммерческим использованием. На основании вышеизложенного, индивидуальный предприниматель, осуществляющий предпринимательскую деятельность в виде аренды и лизинга легковых автомобилей и легких автотранспортных средств (ОКВЭД 77.11), вправе применять патентную систему налогообложения.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации. Часть первая: Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собр. законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
2. Налоговый Кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 5 августа 2000 N 117-ФЗ (ред. от 6 декабря 2005) // Собрание законодательства РФ, 07 августа 2000, N 32, ст. 3340.
3. Письмо Министерства финансов Российской Федерации от 10 апреля 2017 г. N 03-11-12/21255 // СПС КонсультантПлюс
4. Письмо Министерства финансов Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. N 03-11-12/79319 // СПС КонсультантПлюс

УДК 330.1

**Козловская А.В.**

КузГТУ

**Нечаев Г.А.**

КузГТУ

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ Г. КЕМЕРОВО**

*Аннотация:* в статье рассмотрены основные особенности использования оборотных средств в современных экономических условиях на примере предприятий г. Кемерово, а также выявлены проблемы использования данных ресурсов и предложены возможные методы нивелирования проблем.

*Ключевые слова:* оборотные средства, ликвидность, финансовая устойчивость, финансовое состояние, кризисные условия.

Одним из обязательных аспектов эффективной деятельности субъектов хозяйствования в современных рыночных условиях выступают оборотные средства, представляющие собой ресурсы предприятия, находящиеся в обороте, уровень эффективности использования которых является индикатором эффективности деятельности предприятия в целом. Для определения сущности оборотных активов рассмотрим данное понятие, представленное в трактовке различных авторов. Так, О.Б. Александрова считает, что оборотные активы представляют собой фонды субъекта хозяйствования, активно участвующие в обороте и потребляются в полном объеме в течение одного оборота, выражаемые в денежной форме и полностью переносящие свою стоимость на производимый продукт [1, с. 101].

В свою очередь, Т.В. Беркутов, дополняя вышепредставленное определение, считает, что оборотные активы представляют собой средства, использованные в течение одного отчетного периода, в том числе наличные денежные средства, сырье и полуфабрикаты, дебиторская задолженность, а также инвестиции, которые занимают



важное место в деятельности субъекта хозяйствования [4, с. 94]. Соответственно, оборотные активы выступают в качестве важнейшей составляющей части имущества хозяйствующего субъекта, в состав которых входят следующие элементы: наличные денежные средства, сырье и полуфабрикаты, дебиторская задолженность, а также инвестиции, а эффективность использования оборотных активов является индикатором эффективности деятельности субъекта хозяйствования в целом. Соответственно, экономическая сущность оборотных активов заключается, в первую очередь, в функциях, выполняемых данными активами (рисунок 1).



Рисунок 1 – Экономическая сущность оборотных активов [5, с. 46]

На основании информации, представленной на рисунке 1, можно сделать вывод о том, что экономическая сущность оборотных активов отражается через призму производственной и расчетной функции, но расчетная функция может трактоваться в том числе как платежно-расчетная, так как оборотные активы, как было отмечено ранее, выступают также как средство платежа. Отметим, что в современных кризисных условиях политике управления оборотными активами должно уделяться повышенное внимание, так как от этого зависит платежеспособность организации в целом. Эффективность использования оборотных средств рассмотрим на примере одного из крупнейших предприятий г. Кемерово - АО «СУЭК-Кузбасс». Сибирская угольная энергетическая компания - одна из ведущих угледобывающих компаний мира и крупнейший производитель угля в России. Угольная компания АО «СУЭК-

Кузбасс» образована в 2001 году на базе предприятий в Забайкальском крае, Иркутской области и Республике Бурятия. Как было отмечено ранее, финансовое состояние субъектов хозяйствования, его устойчивость во многом зависят от оптимальности структуры оборотных активов (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ динамики и структуры оборотных активов АО «СУЭК-Кузбасс»

| Показатель  | 2015<br>год | 2016<br>год | 2017<br>год | Абсолютное<br>отклонение |               |               | Структура, % |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------------------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------------|
|   |             |             |             | 2016<br>-<br>2015        | 2017-<br>2016 | 2017-<br>2015 | 2015<br>год  | 2016<br>год | 2017<br>год |
| Запасы, млн.<br>руб.  | 2792        | 4155        | 6199        | 1363                     | 2044          | 3407          | 16,36        | 32,51       | 21,0<br>7   |
| НДС, млн.<br>руб.   | 347         | 310         | 389         | -37                      | 79            | 42            | 2,03         | 2,43        | 1,32        |
| Дебиторская<br>задолженность,<br>млн. руб.                      | 1369<br>8   | 8183        | 2256<br>1   | -<br>5515                | 1437<br>8     | 8863          | 80,27        | 64,03       | 76,6<br>7   |
| Денежные<br>средства и<br>денежные<br>эквиваленты,<br>млн. руб. | 180         | 57          | 227         | -123                     | 170           | 47            | 1,05         | 0,45        | 0,77        |
| Прочие<br>оборотные<br>активы, млн.<br>руб.                     | 47          | 75          | 51          | 28                       | -24           | 4             | 0,28         | 0,59        | 0,17        |
| Итого, млн.<br>руб.   | 1706<br>4   | 1278<br>0   | 2942<br>7   | -<br>4284                | 1664<br>7     | 12363         | 100          | 100         | 100         |

На основании данных, представленных в таблице 1, можно сделать вывод, что наибольшую долю в структуре оборотных активов занимает дебиторская задолженность: в 2015 году данный показатель занимал 80,27%, а в 2017 году снизился до значения 76,67%. Высокая доля дебиторской задолженности в структуре оборотных активов предприятия является негативным фактором и свидетельствует об отвлечении средств из оборота. На втором месте в структуре находятся запасы. Наименьшую долю в структуре занимают прочие оборотные активы и денежные средства – в 2017 году значения составили 0,17% и 0,77% соответственно. Наиболее наглядно структура оборотных активов представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Структура оборотных активов за 2017 год, %

На основании рисунка 2 можно также сделать вывод о нерациональной структуре оборотных активов предприятия, так как наибольшую долю в структуре занимает дебиторская задолженность, а денежные средства занимают менее 10%.

Для подтверждения данного суждения и оценки влияния структуры оборотных активов на финансовое состояние предприятия произведем расчет показателей финансовой устойчивости и ликвидности.

Анализ коэффициентов платежеспособности и ликвидности представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ платежеспособности и ликвидности за 2015-2017 гг.

| Показатели  | 2015<br>год | 2016<br>год | 2017<br>год | Абсолютное<br>отклонение   |                            |                            | Темп роста, %              |                            |                       |
|---|-------------|-------------|-------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
|   |             |             |             | 2016<br>г. к<br>2015<br>г. | 2017<br>г. к<br>2016<br>г. | 2017<br>г. к<br>2015<br>г. | 2016<br>г. к<br>2015<br>г. | 2017<br>г. к<br>2016<br>г. | 2017г.<br>к<br>2015г. |
| Коэффициент абсолютной ликвидности                  | 0,02        | 0,02        | 0,02        | -                          | -                          | -                          | -                          | -                          | -                     |
| Коэффициент критической ликвидности                 | 0,44        | 0,22        | 1,55        | -0,22                      | 1,33                       | 1,11                       | 50,00                      | 704,55                     | 352,27                |
| Коэффициент текущей ликвидности                     | 0,54        | 0,34        | 2           | -0,2                       | 1,66                       | 1,46                       | 62,96                      | 588,24                     | 370,37                |
| Коэффициент маневренности функционирующего капитала | -35,68      | -5,69       | -1,06       | 29,99                      | 4,63                       | 34,62                      | 15,95                      | 18,63                      | 2,97                  |
| Доля оборотных                                      | 28,78       | 21,48       | 39,14       | -7,36                      | 17,66                      | 10,36                      | -                          | -                          | -                     |

|   |       |       |      |       |      |      |            |       |       |
|---|-------|-------|------|-------|------|------|------------|-------|-------|
| средств в<br>активах, %   |       |       |      |       |      |      |            |       |       |
| Коэффицие<br>нт<br>обеспеченн<br>ости<br>собственны<br>ми<br>оборотным<br>и<br>средствами | -2,04 | -4,43 | -0,8 | -2,39 | 3,63 | 1,24 | 217,<br>16 | 18,06 | 39,22 |

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что высокий уровень дебиторской задолженности оказывает негативное влияние на финансовое состояние предприятия и свидетельствует о низком уровне эффективности управления оборотными активами.

Для доведения коэффициента абсолютной ликвидности до нормативного необходимо добиться эффективного управления краткосрочными задолженностями, определив их структуру. Также предприятию необходимо сформировать бюджет по краткосрочным задолженностям и составить систему показателей необходимых для оценки (качественной и количественной) состояния отношений с кредиторами предприятия и принять значения некоторых показателей как плановые. Следующий шаг при оптимизации задолженности - анализ соответствия фактических показателей их плановому уровню, а также поиск причин, из-за которых возникли отклонения. Последним шагом, в зависимости от результатов предыдущих шагов стоит отметить разработку и осуществление мероприятий по приведению структуры долгов в соответствие с оптимальными параметрами.

### Список литературы

Александрова, О.Б. Анализ и оценка оборотных средств предприятия / О.Б.

Александрова // Молодой ученый. – 2017. № 25. – С. 101.

Антипин, А.Ж. Анализ имущества и источников его формирования / А.Ж. Антипин // Экономика. – 2016. № 16. – С. 54.

Антонова, О.С. Анализ оборотных средств предприятия: учебник / О.С. Антонова. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 205 с.

Беркутов, Т.В. Анализ и оценка оборотных средств предприятия: учебник / Т.В. Беркутов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 188 с.

Боголюбова, О.А. Сущность и особенности оборотных фондов предприятия: учебник / О.А. Боголюбова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 179 с.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.039.1

**Вишневский В.Ю.**

начальник группы Федерального государственного унитарного предприятия «Научно-исследовательский институт  
Научно-производственное объединение «ЛУЧ»  
(Россия, г. Подольск)

**Бахин А.Н.**

к.т.н., начальник лаборатории Федерального государственного унитарного предприятия «Научно-исследовательский институт  
Научно-производственное объединение «ЛУЧ»  
(Россия, г. Подольск)

**Урусов А.А.**

к.т.н., начальник лаборатории Федерального государственного унитарного предприятия «Научно-исследовательский институт  
Научно-производственное объединение «ЛУЧ»  
(Россия, г. Подольск)

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБОЛОЧКИ И СВАРНЫХ ШВОВ МОЛИБДЕНОВОЙ АМПУЛЫ

*Аннотация:* Представлены результаты исследований влияния термической нагрузки с приложенным внутренним давлением на прочностные характеристики молибденовой оболочки и сварных швов.

*Ключевые слова:* прочность, молибден, растяжение, испытания, сварные швы.

В настоящее время молибден рассматривается в качестве одного из материалов оболочки ТВЭЛ с топливным сердечником на основе монокристалла урана и уран-



циркониевого карбонитрида (с областью рабочих температур до 1000 К) [1]. Основным требованием, предъявляемым к оболочке твэла, является сохранение ее механических характеристик при циклических нагрузках [2]. Как следствие было проведено исследование прочностных характеристик материала молибденовой оболочки со сварными швами после приложения циклических нагрузок и внутреннего давления (имитация выхода ГПД под оболочку). Циклические испытания проведены на стенде ВЧУ-2 с использованием индукционного нагрева непосредственно ампулы без промежуточного элемента – нагревателя, количество циклов – 350 (ограничено работой твэла с КНТ в реакторе при энерговыделении  $700 \text{ Вт/см}^3$ ), температура от 300 до 1400 К. Целью данного исследования являлось сравнение механических характеристик материала оболочки после термических испытаний с исходным состоянием. Для проведения испытаний были изготовлены плоские образцы, полученные при сегментации молибденовой ампулы. Плоские образцы без головок вырезали на проволочном электроэрозионном станке из оболочки в продольном направлении. Острые кромки обрабатывали наждачной бумагой, чтобы убрать концентраторы напряжений. С образцов под номерами 2 и 4 (в исходном состоянии и после термических испытаний) шлифовкой снимали деформированный слой со всей поверхности. Обозначение образцов: 1–3 (в исходном состоянии), 4–6 (после термических испытаний)

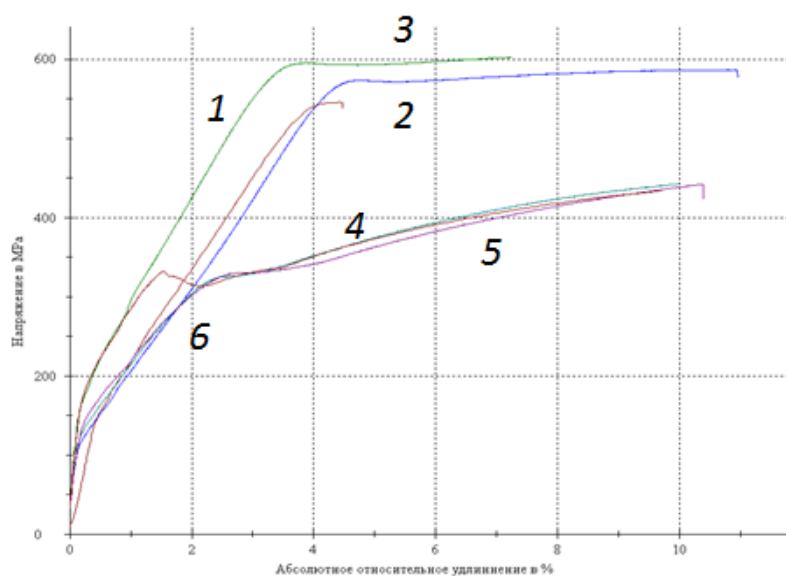
Технологические испытания на растяжение и трехточечный изгиб проводили на универсальной машине для испытаний Zwick/Roell Z100/SN3A со скоростью перемещения траверсы 1 мм/мин, без использования экстензометра. Определяемые механические характеристики при растяжении – временное сопротивление  $\sigma_b$ , и относительное удлинение  $\delta$ , при трехточечном изгибе – угол загиба. При испытании на растяжение образец зажимали между губками тисков. При трехточечном изгибе – образец устанавливали на цилиндрические опоры с радиусом закругления 5 мм, разнесенные друг от друга на расстояние  $L=11$  мм, образец нагружали пуансоном с радиусом закругления 5 мм.

Результаты прочностных испытаний

Диаграммы деформирования при растяжении приведена на рисунке 1, полученные значения результатов испытаний  $\sigma_{\text{в}}$  и  $\delta$  приведены в таблице 1. Среднее значение предела прочности и относительного остаточного удлинения  $\delta$  образцов в исходном состоянии  $\sigma_{\text{в ср}} = 578 \pm 30$  МПа,  $\delta = 6 \pm 3$  %, после испытаний  $\sigma_{\text{ов ср}} = 440 \pm 5$  МПа,  $\delta = 8 \pm 1$  %.

**Таблица 1 - Величины механических характеристик молибдена марки МЧВП при растяжении до и после термических испытаний**

| № | Примечание                   | Толщина<br>мм | Ширина<br>$b_0$<br>мм | Временное<br>сопротивление<br>$\sigma_{\text{в}}$ ,<br>МПа | Относительное<br>остаточное<br>удлинение $\delta$ ,% |
|---|------------------------------|---------------|-----------------------|--|--|
| 1 | Сняты фаски                  | 1,05          | 3,35                  | 545  | 3  |
| 2 | Шлифована вся<br>поверхность | 1,03          | 3,27                  | 603  | 6  |
| 3 | Сняты фаски                  | 1,05          | 3,40                  | 586  | 9  |
| 4 | Сняты фаски                  | 1,04          | 3,51                  | 443  | 9  |
| 5 | Шлифована вся<br>поверхность | 1,00          | 3,43                  | 442  | 7  |
| 6 | Сняты фаски                  | 1,05          | 3,43                  | 434  | 9  |



**Рис. 1. Диаграмма деформирования при растяжении**

На основании результатов изменения механических характеристик молибдена марки МЧВП при растяжении до и после термических испытаний можно сделать следующий вывод – термоциклирование ампулы снижает прочностные характеристики материала ампулы, однако, не приводит к ее разрушению и обозначает возможность длительной и стабильной работы в условиях реакторных испытаний (при температурах ниже 1000 К).

### Список литературы

1. Л.В. Тихонов, В.А. Кононенко и др. Структура и свойства металлов и сплавов. Справочник. Механические свойства металлов и сплавов. Киев, Наукова думка, 1986
2. Wise C., "Recoil Release of Fission Products from Nuclear Fuel", J. Nucl. Mater., 1985, 136, pp. 30 – 47

**УДК 628.16**

**Кисель А.В.**

Студент Кафедры мембранной технологии  
Российский химико-технологический университет  
им. Д.И. Менделеева  
(Россия, г. Москва)

## **ОПРЕСНЕНИЕ МОРСКОЙ ВОДЫ ЧЕРНОГО, АЗОВСКОГО И КАСПИЙСКОГО МОРЕЙ МЕТОДАМИ МЕМБРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

***Аннотация:** в данной статье рассматриваются особенности использования мембранных технологий для опреснения морской воды Черного, Азовского и Каспийского морей, предлагаются дополнительные технологии и схемы оптимизации процесса, а также исследуются возможности использования пермеата, для получения дополнительной прибыли и уменьшения объема выбросов в окружающую среду.*

***Ключевые слова:** опреснение, мембранные технологии, морская вода, наночистота, обратный осмос, концентрирование, товарная соль*

Рост численности населения и увеличение промышленных предприятий постепенно сдвигает на первый план поиск новых источников пресной воды в мировой экономике. Одним из основных альтернативных источников, на сегодняшний момент, является морская вода, опресненная при помощи установок обратного осмоса, позволяющих получать опресненную воду высокого качества, при этом требуя меньших энергетических затрат по сравнению с методами выпаривания и дистилляции, используемыми исторически до XX-XXI веков. Высокая производительность мембран обратного осмоса, тем не менее, имеет свои проблемы, такие как скейлинг, флулинг и др.

Кроме того, широко изучается вопрос о коммерческом использовании концентрата, оставшегося после опреснения морской воды, ввиду высокого содержания в нем минеральных солей, востребованных в промышленности. Не менее интересным представляется вопрос оптимизации энергетических и эксплуатационных расходов, а

также использование энерго- и ресурсосберегающих технологий, что может минимизировать себестоимость пресной воды для регионов, не имеющих собственных пресных источников, а также получать дополнительную выгоду от опреснения, при этом не нарушая экосистему региона и способствуя развитию таких направлений деятельности, как сельское хозяйство, фармацевтика, пищевая промышленность и др.

Сегодня, одним из регионов, наиболее востребованных в опреснительных установках, в Российской Федерации является полуостров Крым. Поэтому он является объектом широких исследований на предмет возможности опреснения Черного и Азовского морей и отличительных особенностей их состава и расположение. Большое количество промышленных предприятий и потенциально появление новых, а также использование территорий для сельского хозяйства способствуют большому спросу на пресную воду высокого качества, а малое количество собственных источников пресной воды, необходимость оберегать их, для сохранения экосистемы региона и недостаточное, на данный момент водообеспечение из других регионов только увеличивают этот спрос, делая опреснение воды высоко востребованной технологией, от которой может зависеть экономика полуострова в целом.

В дальнейшем будут рассмотрены основные аспекты мембранного опреснения морской воды, проблемы и недостатки, возникающие в процессе, предложены и изучены способы решения этих проблем на различных мембранах, анализировано возможность коммерческого использования концентрата для получения товарных солей, а также исследованы тонкости использования процесса для условий Черного и Азовского морей.

### **Определение мембранного опреснения**

Термин опреснение подразумевает под собой снижение концентрации растворенных в воде солей до требуемой концентрации. Традиционно использовался термический метод -дистилляция. Дистилляция подразумевала выпаривание воды и последующую конденсацию. Это требовало огромное количество энергии, используемой на нагрев воды и ее испарение, и себестоимость полученной воды становится очень высокой. Кроме того, нельзя не учесть экологический эффект такой

технологии - сжигание топлива выделяет большое количества тепла и углекислого и угарного газов в атмосферу.

Альтернативным способом стало мембранное разделение. Мембранные процессы можно классифицировать по размерам задерживаемых частиц на следующие типы [1]:

- микрофльтрационные мембраны,
- ультрафльтрационные мембраны,
- нанофльтрационные мембраны,
- обратноосмотические мембраны.

Сравнительный анализ воды полученной методом обратного осмоса

Таблица 1. Сравнение крупномасштабных технологий опреснения [2]

| Параметры  | Обратный осмос  | Термальный метод  |
|--|---|---|
| Физико-химический принцип  | Мембранная диффузия   | Термальное испарение и конденсация  |
| Потребление энергии (с учетом потребления вспомогательных устройств) | Электроэнергия: 3,5–4,5 кВт-ч/м <sup>3</sup>                        | Электроэнергия: 2,5–5 кВт-ч/м <sup>3</sup> , термальная 40–120 кВт-ч/м <sup>3</sup> |
| Наивысшая температура в процессе опреснения                          | Температура морской воды  | До 120 °С   |
| Качество воды (содержание солей мг/л)                                | 250–350   | от 1 до 50  |
| Средняя производительность одного модуля опреснения                  | 6000–24000 м <sup>3</sup> /день                                     | 120000 м <sup>3</sup> /день   |
| Основные устройства  | Насосы, мембраны  | Насосы, клапаны, вакуумные установки  |
| Общая стоимость  | Низкая  | Высокая   |
| Уровень автоматизации производства                                   | Высокий   | Высокий   |
| Возможность изменения состава морской воды                           | Не рекомендуется  | Средне-высокая  |
| Требования к техническому обслуживанию                               | Высокие   | Средние   |
| Потенциал масштабирования  | Высокий   | Средне-низкий   |
| Требования к занимаемой площади                                      | Низкие  | Средние   |
| Наиболее необходимые усовершенствования                              | Улучшение предварительной обработки воды, улучшение свойств мембран | Более дешевые материалы и способы теплопередачи                                     |

(ОО) и конденсационно-испарительным, представленный в Табл 1. дает возможность оценить эффективность обоих методов, расход энергии, а также представить дополнительные расходы на оборудование, обслуживание и др.

На данный момент мембранное опреснение считается наиболее перспективным методом опреснения ввиду потенциальных путей увеличения производительности, улучшения качества воды и большего удобства в использовании.

Однако нельзя не отметить определенные аспекты, вызывающие интерес в изучении уже сейчас. Их исследование может способствовать оптимизации процессов мембранного опреснения, увеличению качества и производительности и даже возможности получения дополнительной прибыли.

### Выделение товарных солей из концентрата

Одним из таких аспектов является возможность дополнительного использования концентрата, являющегося побочным продуктом мембранного опреснения. Единственная возможность его утилизации - слив обратно в море, однако существует возможность его выпаривания для получения дополнительного количества пресной воды а также товарных солей, получение которых в основном производится в горнодобывающей промышленности, которая является довольно дорогой.

Таблица 2. Задержание ионов, входящих в состав морской воды мембранами НФ и ОО [4]

| Элемент                 | Содержание в морской воде (ppm) | Задержание НФ | Задержание ОО |
|-------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| Barium Ba               | 0.021                           | 87.7          | 99.6          |
| Chlorine Cl             | 19400                           | 26.7          | 99.6          |
| Cesium Cs               | 0.0003                          | 87.7          | 99.6          |
| Copper Cu               | 0.0009                          | 87.7          | 99.6          |
| Potassium K             | 392                             | 26.7          | 99.6          |
| Lithium Li              | 0.17                            | 26.7          | 99.6          |
| Magnesium Mg            | 1290                            | 87.7          | 99.6          |
| Manganese Mn            | 0.0004                          | 80.7          | 99.6          |
| Sodium Na               | 10800                           | 26.7          | 99.6          |
| Nickel Ni               | 0.0066                          | 87.7          | 99.6          |
| Rubidium Rb             | 0.12                            | 26.7          | 99.6          |
| Sulfate SO <sub>4</sub> | 2708                            | 93.3          | 99.6          |
| Strontium Sr            | 8.1                             | 87.7          | 99.6          |
| Uranium U               | 0.0033                          | 40            | 99.6          |
| Zinc Zn                 | 0.005                           | 26.7          | 99.6          |

В Табл. 2. представлены основные ионы встречающиеся в морской воде. Как можно видеть наиболее часто встречаются катионы  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^+$  и  $\text{Sr}^+$  и анионы  $\text{Cl}^-$  и  $\text{SO}_4^-$ . Соли этих ионов ( в основном  $\text{NaCl}$  и  $\text{MgSO}_4$ ) могут быть выделены из концентрата в чистом виде для товарного использования. Это может снизить себестоимость получаемой воды, за счёт окупания энергетических затрат путем продажи солей, а также снизит количество сливаемого концентрата в окружающую среду.

Для выделения из концентрата указанных солей был предложен метод мембранной кристаллизации (МКр)[4]. МКр представляет собой частный случай мембранной дистилляции (МД). Эти процессы основаны на массопереносе через микропористую гидрофобную мембрану. Движущей силой обычно является градиент



температуры между двумя сторонами мембраны. Гидрофобная природа мембраны предотвращает проникновение жидкости в поры. Поэтому через мембрану транспортируются только летучие компоненты и конденсируются на месте пермеата. Массоперенос летучих растворителей позволяет концентрировать растворы выше предела их насыщения, тем самым достигая перенасыщенной среды, где могут зарождаться и расти кристаллы.

Преимуществами использования МД и МКр являются очень низкие используемые температуры и давления, высокое качество пермеата независимо от характеристик подачи (теоретическая задержка 100% от нелетучих компонентов), простая конфигурация и возможность обработки высококонцентрированных растворов.

Другим методом решения проблем опреснения и добычи солей является электродиализ (ЭД). Была разработана технология электродиализного опреснения и подготовки рассолов в электродиализаторах-концентраторах для утилизации[3]. В ней применяется электродиализный метод опреснения на заряд селективных по натрию и хлору мембранах, что позволяет получать концентрат (рассол), содержащий преимущественно однозарядные ионы (NaCl) и опресненную воду, обогащенную двухзарядными ионами (CaSO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>).

Полученная опресненная вода после ирригационной оценки может быть использована для повторного орошения сельскохозяйственных культур, а рассол после упаривания дает товарную соль.

Технология включает: блок предподготовки исходной воды, блок электродиализного опреснения, блок подготовки рассола в электродиализаторах-концентраторах для утилизации; блок переработки насыщенного раствора.

Фактически, из-за потенциальной продажи солей общая стоимость производства воды может быть отрицательной. В зависимости от того, имеются ли утилизационные устройства для рекуперации тепла и энергии, стоимость производства воды может находиться в диапазоне от 0,49 до 0,71 долл. / МЗ .

### **Загрязнение мембран**

Однако данные технологии непригодны для выделения солей Ca, B и CO<sub>3</sub>[4]. Проблема в их выделения заключается в больших рисках скейлинга мембран. Скейлинг

происходит в мембранном процессе, когда ионный продукт малорастворимой соли в концентрате превышает его равновесный продукт растворимости. Термин скейлинг идентифицируется как уменьшение проницаемости мембраны (потока пермеата) из-за осаждения взвешенных или растворенных веществ на поверхности мембраны и / или в ее порах. Обычно термин используется, когда образуются твердые чешуйки (например,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ).

Фоулинг также является одним из основных препятствий в процессе МД, поскольку слой осадка, сформированный на поверхности мембраны, может вызвать смачивание мембраны. Это явление, безусловно, будет ускорено, если кристаллы соли будут образовываться внутри пор. Возможное действие фоулинга в процессе МД происходит следующим образом: химическая реакция растворенных веществ на пограничном слое мембраны (например, образование гидроксидов железа из растворимых форм железа), осаждение соединений, продукт растворимости которых превысил допустимую концентрацию, адсорбция органических соединений мембранообразующим полимером, необратимое гелеобразование макромолекулярных веществ и колонизация бактериями и грибами.

Оба вида загрязнения пагубно влияют на мембранный процесс, что безусловно является проблемой, особенно в крупной промышленности. В зависимости от типа загрязнения, состава пермеата, температуры и других параметров предлагаются разные способы решения этих проблем. Наиболее эффективной мерой для предотвращения образования на мембранах осадков карбоната и сульфата кальция является технология дозирования в исходную воду ингибиторов.

Ингибитором является вещество замедляющее образование зародыша кристалла. Чаще всего в качестве ингибиторов используются вещества, образующие, при взаимодействии с легкоосаждаемой частицей, растворимые комплексы, которые позволяют веществу оставаться в гидратированном состоянии и не осаждаться на стенке мембраны.

Но широкое применение обратного осмоса в водоподготовке создало серьезную экологическую проблему: ингибиторы (в основном полимеры на основе

фосфоновых кислот) содержат фосфор, и их сброс в поверхностные водоемы вызывает эвтрофикацию последних.

Под эвтрофикацией подразумевается заболачивание водоема. В следствие попадания в водоем биогенных элементов, начинается рост продуктивности водных бассейнов. Начинается бурное развитие растительности (ила), и размножение планктона и бактерий. Как результат, водоем становится непригоден для жизнедеятельности в нем рыб и животных, вода становится непригодна для использования человеком.

За последние 20–30 лет разработаны различные эффективные ингибирующие вещества, но в настоящее время основным направлением исследований в этой области стала разработка новых типов реагентов, так называемых “зеленых” ингибиторов, не содержащих фосфора и легко поддающихся биоразложению. Применение таких ингибиторов не вызывает эвтрофикации водоемов при сбросе в них концентратов обратноосмотических опреснительных установок. Применение ингибиторов стало особенно востребованным при опреснении морской воды, поскольку эта вода подвергается подщелачиванию, а повышение значения рН резко увеличивает скорость осадкообразования.

Причиной возросшего за последние годы интереса к ингибиторам, особенно “зеленым” ингибиторам, является изменение (ужесточение) требований всемирной организации здравоохранения (WHO) по содержанию в опресненной воде бора (борной кислоты). Как показали медико-биологические исследования, бор является биологически активным элементом, и в соответствии с принятой классификацией его можно отнести к очень токсичным веществам [5]. Борная кислота НЗВОЗ в воде диссоциирует на ионы  $H^+$  и  $B(OH)_3$ . Ион плохо задерживается мембранами при  $pH < 9$ .

Для того чтобы обеспечить селективность обратноосмотических мембран по бору не менее 90–95%, исходную воду подщелачивают. Однако добавлять едкий натр или известь непосредственно в исходную морскую воду опасно, поскольку это может вызвать образование осадка карбоната кальция на мембранах. Решение данной задачи до настоящего времени осуществляется с большим трудом. В частности, делались попытки удаления соединений бора при помощи бор-селективных ионитов [5].

Характеристики таких сорбентов, полученные в лабораторных испытаниях, свидетельствуют о потенциальных возможностях удаления бора из воды до достаточно низких концентраций. Вместе с тем для реализации этого метода в промышленном варианте необходимо обеспечить эффективную регенерацию ионита, что до сих пор является весьма затруднительным.

### **Факторы мембранного опреснения в Черном, Каспийском и Азовском морях**

Наличие в воде Азовского, Черного и Каспийского морей высокой концентрации ионов бора предполагает глубокую очистку воды от этого элемента.

Для эффективного удаления бора при опреснении морской воды используются двухступенчатые схемы[5]. На первой ступени используются мембраны высокого давления. Прощедшая через мембраны чистая вода (фильтрат) I ступени проходит обработку на мембранах II ступени.

Основной проблемой, связанной с обработкой морской воды с помощью современных композитных мембран, является проникновение в фильтрат ионов кальция и магния. Это связано с химическим составом морской воды: содержание двухвалентных ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$  не превышает содержание двухвалентных сульфат-ионов. При обработке воды селективность мембран по двухвалентным ионам обычно выше, чем по одновалентным. Поэтому ионы задерживаются практически на 100%. А ионы  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$  (избыток ионов), не связанные с сульфат-ионами, задерживаются хуже, они проникают в фильтрат вместе с ионами Na вследствие электронейтральности. Проскок ионов кальция и магния “усугубляет” также отрицательный заряд мембран. Добавление NaOH в фильтрат приводит к увеличению концентрации карбонат-ионов и, соответственно, вызывает пересыщение по карбонату кальция.

Указанные выше аспекты мембранного опреснения необходимо учитывать при организации опреснительных установок для полуострова Крым. Как можно увидеть в Табл. 3, солевой состав воды Черного моря по концентрации почти в два, а Каспийского в три раза ниже чем проб стандартной океанической воды.

Таблица 3 [6]

Результаты аналитического расчета обратноосмотического опреснения морской и океанской вод по одно- и двухступенчатой схеме

| Исходная вода, число ступеней      | Выход опресненной воды, $\beta$ , % | Ионный состав, мг-экв/л |                  |                 |                 |                               |                               | Соле-содержание, г/л |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
|                                    |                                     | Ca <sup>2+</sup>        | Mg <sup>2+</sup> | Na <sup>+</sup> | Cl <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> |                      |
| Каспийское море<br>Одноступенчатая |                                     | 16,0                    | 60,0             | 138,0           | 142,0           | 68,0                          | 4,0                           | 12,763               |
|                                    | 60                                  | 38,56/0,959             | 144,60/3,598     | 332,58/8,277    | 342,22/8,517    | 163,88/4,078                  | 9,64/0,239                    | 30,76/0,765          |
|                                    | 70                                  | 50,82/1,075             | 190,59/4,03      | 438,37/9,269    | 451,08/9,538    | 216,01/4,567                  | 12,71/0,268                   | 40,54/0,857          |
| Двухступенчатая                    | 70'                                 | 27,54/0,0644            | 103,27/0,241     | 237,53/0,556    | 244,41/0,572    | 117,04/0,274                  | 6,885/0,0161                  | 21,967/0,051         |
|                                    |                                     | 12,7                    | 51,3             | 250,0           | 282,7           | 30,0                          | 1,3                           | 18,174               |
|                                    | 60                                  | 30,61/0,762             | 123,63/3,077     | 602,51/14,99    | 681,32/16,96    | 72,30/1,799                   | 3,13/0,0779                   | 43,80/1,089          |
| Черное море<br>Одноступенчатая     | 70                                  | 40,34/0,853             | 162,96/3,44      | 794,15/16,79    | 898,03/18,98    | 95,29/2,015                   | 4,13/0,0873                   | 57,734/1,220         |
|                                    | 70'                                 | 21,86/0,0512            | 88,29/0,206      | 430,31/1,01     | 486,59/1,138    | 51,64/0,121                   | 2,237/0,0052                  | 31,283/0,073         |
|                                    |                                     | 20,5                    | 108,0            | 467,0           | 536,9           | 56,2                          | 2,4                           | 34,351               |
| Океан<br>Одноступенчатая           | 40                                  | 33,47/1,036             | 176,36/5,46      | 762,59/23,61    | 876,73/27,15    | 91,77/2,84                    | 3,92/0,121                    | 56,093/1,736         |
|                                    | 50                                  | 39,88/1,12              | 210,09/5,91      | 908,16/25,54    | 1044,4/29,36    | 109,33/3,07                   | 4,67/0,13                     | 66,823/1,878         |
|                                    | 50'                                 | 27,31/0,0613            | 143,89/0,323     | 622,2/1,397     | 715,33/1,605    | 74,88/0,168                   | 3,19/0,00718                  | 45,767/0,103         |

Примечание: числитель – концентрат; знаменатель – пермеат; ' - при первой ступени по пермеату – 60%;  
 '' - при  $\beta$  первой ступени по пермеату – 50%.

С учетом особенностей Черного и Каспийского морей, указанных выше, а также требуемый состав опресненной воды, можно подобрать одну из стандартных мембран для анализа эффективности использования мембранных процессов для этих водоёмов.

Для аналитической работы были выбраны мембраны марки “BW” , учитывающие[5,9,10] :

- сравнительно низкое, по сравнению с водой мирового океана, солесодержание, позволяющее достигнуть достаточно большого выхода обессоленной воды (около 50%) при использовании низконапорных обратноосмотических мембран “BW” вместо традиционно принятых в практике опреснения морских вод высоконапорных мембран “SW”;

- относительно высокое, по сравнению с общим содержанием солей, значение концентрации в Азовском, Каспийском и Черном морях ионов бора и относительно низкая температура воды.

Извлечение соединений бора из морской воды такими методами как экстракция или ионный обмен в промышленном варианте нецелесообразно как технологически так и экономически.

В связи с тем, что температура Азовского, Каспийского и Черного морей даже в самые жаркие периоды редко превышает 25°C, селективность мембран “BW” может оказаться достаточно высокой, что позволит обеспечить снижение концентрации бора

в пермеате до норм ПДК. Кроме того использование мембран низконапорных “BW” вместо высоконапорных “SW” должно значительно удешевить проект.

Из теории обратноосмотического разделения растворов солей известно, что наиболее высокую селективность обратноосмотические мембраны имеют по отношению к ионам, которые образуют в водном растворе гидратированные формы.

Таким образом, кислотно-щелочное равновесие в исходной воде может существенно влиять на соотношение форм нахождения бора в растворе. Следовательно, влияние фактора рН может оказаться значительным при опреснение морской воды.

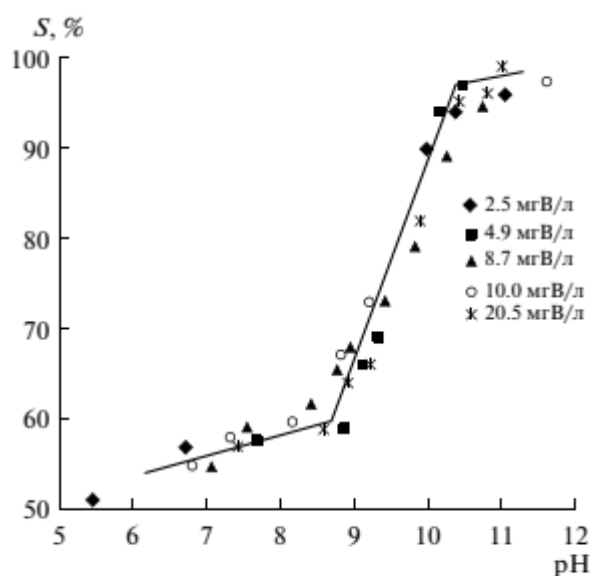


Рис. 1. Зависимость селективности мембраны “BW” от величины рН, концентрации бора и соленосодержания исходной воды. [9]

Ниже ( Рис. 1. и Рис.2.) показана зависимость селективности мембран типа “BW” от рН и состава исходной воды и сравнительная эффективность мембран “BW” и “SW”.

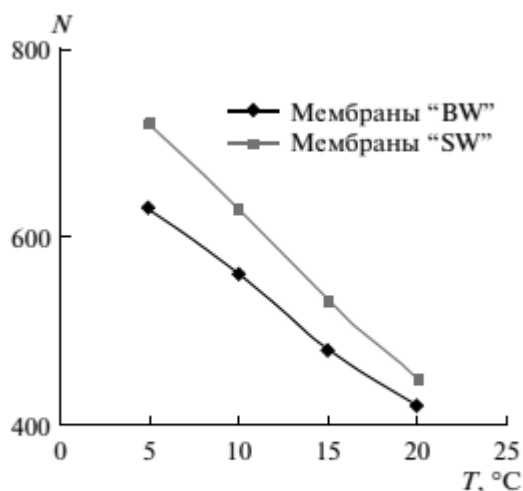


Рис. 2. Зависимость количества мембран при производительности 10000 м<sup>3</sup>/сут от температуры исходной воды. [9]

Поскольку при величине рН 8.1–8.3, соответствующей значению рН исходной морской воды селективность низконапорных мембран составляла всего 58%, что не обеспечивало снижение содержания бора в очищенной воде до норм ПДК, была предложена схема очистки морской воды от бора в две ступени. На первой ступени очистка проводилась при рН, соответствующем морской воде. Перед второй ступенью проводилось подщелачивание воды до величины рН 10.5. [9]

Селективность мембран по бору значительно возросла и составляла 98%. Использование такой двухступенчатой схемы с подщелачиванием между ступенями позволяет осуществить глубокую очистку морской воды от бора с использованием низконапорных обратноосмотических мембран.

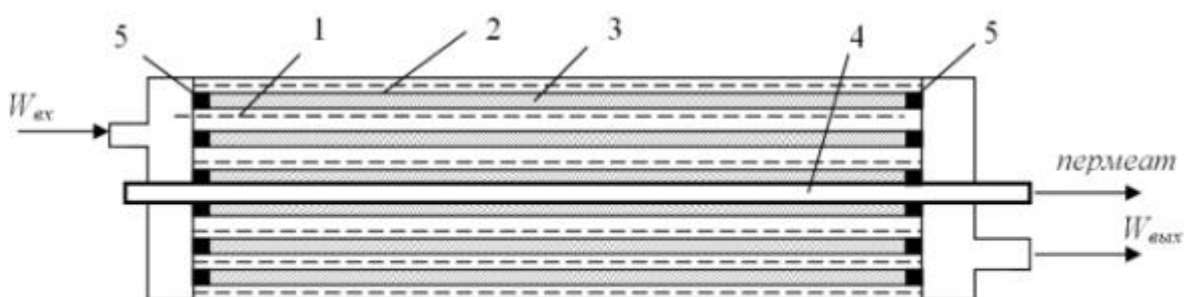


Рис. 3. Схема элемента BW30-400. 1 – сетка-сепаратор в напорном канале, 2 – полиамидная мембрана, 3 – дренажный канал, 4 – пермеатотводящая трубка; 5 – клеевой шов [10]

Для расчета рабочих давлений была использована экспериментальная установка с мембранным элементом BW30400 фирмы Filmtec, США (Рис.3). Этому элементу присуща высокая эффективность разделения. Как следует из таблицы 4, в



стандартных условиях работы селективность равняется 99,5 %. Это дает возможность уменьшить стоимость очистки путем снижения скорости потока [5,9,10].

Таблица 4. Характеристики элемента модели BW30-400 фирмы Filmtec [10]

| Конструктивные характеристики  |          |
|--|----------|
| Длина напорного канала (рабочая длина элемента) L, м   | 0,9      |
| Высота напорного канала 2H, мм   | 0,5      |
| Ширина напорного канала (длина мембранного пакета) B, м.   | 0,9      |
| Число пакетов в элементе N   | 24       |
| Полная длина элемента, мм  | 1016     |
| Диаметр элемента, мм   | 201      |
| Технологические характеристики, соответствующие стандартным условиям (избыточное давление раствора на входе в элемент $p_{вход} = 16$ бар, $C_{вход}(NaCl) = 2$ г/л, $K_u = 0,15$ , $t = 25^\circ$ ) |          |
| Селективность $\varphi_{ст}$ , %   | 99,5     |
| Удельная производительность по пермеату $G_{ст}$ , л / (м <sup>2</sup> ч)  | 34 ± 15% |
| Перепад давления в напорном канале $\Delta p_{нап}$ , бар (соответствует скорости 0,227 м/с)   | 0,7      |
| Перепад давления в дренажном канале $\Delta p_{др}$ , бар  | 1,0      |
| Допустимый интервал изменения рабочих параметров   |          |
| Температура, t, °C   | 5 - 45   |
| Величина pH  | 2 - 12   |
| Максимальное рабочее давление, $p_{вход}$ , бар  | 40       |

Таблица 5. Параметры разделяемого раствора NaCl (имитат черноморской воды) на выходе из элемента BW30-400 при различных начальных скоростях потока. ( $C_{вход} = 18$  кг/м<sup>3</sup>,  $p_{вход} = 21$  бар) [10]

| $W_{вход}$ , м/с | $W_{вых}$ , м/с | $k_{вых}$ | $C_k$ , кг/м <sup>3</sup> | $C_n$ , г/м <sup>3</sup> | $K_u$ | $K_{оч}$ | $\Delta p_{нап}$ , бар | Ц, усл. ед. |
|------------------|-----------------|-----------|---------------------------|--------------------------|-------|----------|------------------------|-------------|
| 0,030            | 0,0258          | 1         | 21,0                      | 0,198                    | 0,143 | 90,7     | 0,1                    | 139,9       |
| 0,015            | 0,0126          | 1         | 22,2                      | 0,209                    | 0,193 | 85,9     | 0,05                   | 103,6       |

Анализ данных таблицы 5 подтверждает сделанное ранее предположение о снижении стоимости и коэффициента очистки при падении скорости разделяемого потока [10].

**Таблица 6.** Параметры разделяемого раствора NaCl (имитат черноморской воды) на выходе из элемента BW30-400 при различных давлениях потока на его входе ( $C_{исх} = 18 \text{ кг/м}^3$ ;  $W_{нач} = 0,015 \text{ м/с}$ ) [10]

| $P_{нач}$ , бар | $W_{вых}$ , м/с | $k_{вых}$ | $C_x$ , кг/м <sup>3</sup> | $K_x$ | $K_{оч}$ | Ц, усл. ед. |
|-----------------|-----------------|-----------|---------------------------|-------|----------|-------------|
| 21              | 0,0126          | 1         | 22,2                      | 0,193 | 85,9     | 103,6       |
| 25              | 0,0099          | 1         | 26,8                      | 0,333 | 56,5     | 72,1        |
| 27              | 0,0091          | 1         | 29,3                      | 0,390 | 46,5     | 66,7        |
| 29              | 0,0083          | 1         | 31,8                      | 0,441 | 38,2     | 63,5        |

**Таблица 7.** Параметры разделяемого раствора NaCl (имитат воды Каспийского моря) на выходе из элемента BW30-400 при различных начальных рабочих давлениях потока. ( $C_{исх} = 12 \text{ кг/м}^3$ ;  $W_{нач} = 0,015 \text{ м/с}$ ) [10]

| $P_{нач}$ , бар | $W_{вых}$ , м/с | $k_{вых}$ | $C_x$ , кг/м <sup>3</sup> | $K_x$ | $K_{оч}$ | Ц, усл. ед. |
|-----------------|-----------------|-----------|---------------------------|-------|----------|-------------|
| 22              | 0,0077          | 1         | 23,0                      | 0,483 | 74,0     | 43,5        |
| 23              | 0,0073          | 1         | 24,3                      | 0,510 | 64,6     | 43,1        |
| 24              | 0,0071          | 1         | 25,6                      | 0,535 | 59,3     | 43,0        |
| 25              | 0,0069          | 1         | 27,0                      | 0,560 | 53,5     | 42,9        |
| 26              | 0,0069          | 1         | 28,2                      | 0,579 | 48,0     | 43,2        |

Результаты вычислений показывают тенденцию снижения стоимости пермеата с ростом приложенного давления вплоть до  $p_{нач} = 29$  бар (превышение этой величины фактически приводит к исчезновению потока пермеата на выходе из элемента)[10].

Полученные данные дают основания предположить, что, с точки зрения экономии энергозатрат, опреснение черноморской воды с использованием рулонных элементов BW30400 целесообразно проводить при абсолютном рабочем давлении  $P_{нач} = 29$  бар и скорости потока на входе в канал  $W_{нач} = 0,015$  м/с. В этом случае объемная доля опресненной воды составляет почти половину от исходной ( $K_x = 0,441$ ), концентрация соли в ней  $C_p = 0,471$  кг/м<sup>3</sup>.

Сравнивая результаты данных по черноморской и каспийской водах, замечаем, что, ввиду меньшей солености каспийской воды, ее условная стоимость переработки понизилась, поток пермеата увеличился, а концентрация соли в нем оказалась более чем в два раза меньше по сравнению с максимально допустимой величиной.

По результатам расчетов можно сделать следующие выводы. Если учитывать только минимизацию энергетических затрат, то опреснение черноморской воды целесообразно проводить при давлении 29 бар, в то время как в случае воды

Каспийского моря достаточно 25 бар. При этом, ввиду меньшей солености каспийской воды, производительность по пермеату оказывается выше, а его солесодержание – ниже по сравнению с теми же данными для черноморской воды. Добавление второго элемента незначительно уменьшает общую стоимость опреснения ввиду небольшой величины коэффициента извлечения[10].

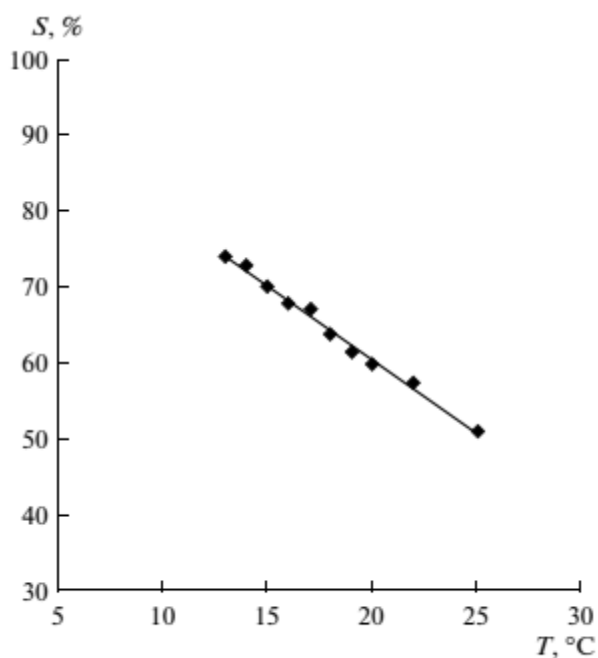


Рис. 4. Зависимость селективности мембраны “BW30-400” от температуры исходной воды. [9]

Кроме прочего, экспериментально было подтверждено, что селективность низконапорных обратноосмотических мембран резко возрастает с понижением температуры.

Из графика рис. 4 следует, что с понижением температуры селективность мембраны возрастает на 1.9% при понижении температуры на один градус. Данный фактор приобретает большое значение применительно к разрабатываемой схеме в холодный период времени. Поскольку при низких температурах селективность мембран по бору будет достаточно высокой, то необходимость в использовании второй ступени для очистки воды от бора может полностью отпасть или ее использование будет осуществляться не в полном объеме, что приведет к приличной экономии в капитальных затратах.

Были проведены расчетные исследования с помощью специальных программных средств, которые показали, что для обеспечения глубокой очистки воды от бора при мембранном опреснении морской воды, высоконапорных “SW” мембран

потребуется значительно большее количество, чем мембран “BW” при одинаковой производительности[9]. На рис. 2 графически представлена зависимость количества мембран при производительности 10000 м<sup>3</sup>/сут от температуры. Разница в количестве мембран особенно велика для низких температур. Поэтому при относительно низких температурах мембран “BW” потребуется существенно меньше, чем “SW” мембран.

Поскольку стоимость мембран “SW” и оборудования необходимого для разделения воды с использованием этих мембран гораздо выше, чем стоимость низконапорных мембран “BW” и применяемого для их использования оборудования, капитальные затраты на очистку воды от бора с использованием мембран “SW” будут значительно выше. Для повышения эффективности работы обратноосмотических мембран следует использовать предварительную фильтрацию морской воды с помощью микрофильтрации.

### **Заключение**

Таким образом было установлено, что оптимальной мембраной технологией опреснения для вод, Черного, Азовского и Каспийского морей является мембранный элемент BW30-400. Были приведены зависимости производительности данной мембраны в зависимости от таких факторов, как кислотность пермеата, температура и рабочее давление.

Были предложены способы оптимизации процесса опреснения, включая двухстадийное опреснение, а также учтена возможность получения дополнительной прибыли от получения и продажи из концентрата товарных солей.

### **Список литературы**

1. Вернези С. Новые технологии обессоливания. Строительство и техногенная безопасность №1 (53) 2015 г.
2. Кучеров А.В, Шибилева О.В, Огарева Н.П. Опреснение воды: современное состояние и перспективы развития. «Молодой учёный» . No 3 (62) Экология . Март, 2014 г.
3. Ю.Я. Гранкин, В.А. Тумлерт, Е.В. Тумлерт, Н.В. Гриценко ,Утилизация рассолов при опреснении минерализованных вод с получением товарных солей и удобрений ,УДК 631.371:628.16

4. Сежна Анна Куист-Дженсен, Франческа Македонио и Энрико Дриоли Интегрированные системы мембранного опреснения с модулями Мембранной кристаллизации для восстановления ресурсов : Новое направление к добыче с моря, Crystals 2016, 6, 36
5. А. Г. Первов, А. П. Андрианов, оценка эффективности новых “зеленых” ингибиторов,используемых при опреснении морской воды методом обратного осмоса, мембраны и мембранные технологии, 2017, том 7, No 1, с. 28–42
6. Абдуллаев, К.М..Агамалиев,М.М. Космодамианский В.Е. Дадашева О.О. Исследование технологии обратноосмотического опреснения морских вод с умягчением пермеата, энергосбережение и водоподготовка No 4(36) 2005.
7. С.П. Рудобашта, С.Ю. Махмуд, Экспериментальное исследование процесса мембранной дистилляции при опреснении морской воды, химия и химическая технология, 2010 том 53 вып. 1
8. А. В. Десятов, В. А. Колесников, Н. Е. Кручинина, А. М. Ландырев, А. В. Колесников , Двухступенчатая схема удаления соединений бора при опреснении морской воды методом обратного осмоса, теоретические основы химической технологии, 2015, том 49, по 4, с. 389–393
9. Жилин Ю.Н. Опреснение воды черного и каспийского морей с использованием рулонных обратноосмотических элементов bw30400, Химическая промышленность сегодня, 2016, No 12
10. Marek Gryta , Water Desalination by Membrane Distillation, Desalination, Trends and Technologies, 2011

УДК 571.27

**Климина Е.В.**

студент 4 курса естественно - географического факультета  
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы  
(Россия, г. Уфа)

**Галикеева Г.Ф.**

к.б.н., старший преподаватель кафедры генетики  
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы  
(Россия, г. Уфа)

## **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ У РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ МЕТОДОМ ПЦР**

*Аннотация:* картофель подвержен действию различных патогенов вирусной, бактериальной и грибковой природы. Точная диагностика и идентификация которых важна в производстве безвирусного посадочного материала, а также в мониторинге фитосанитарного состояния посадок на основе качественной полимеразной цепной реакции, позволяющей быстро и точно идентифицировать основные вирусные патогены картофеля: YVK, XVK, MVK, SVK, вирус скручивания листьев (ВСЛ), вирус метельчатости верхушек (ВМВК), а также вириод веретеновидности клубней (ВВКК).

*Ключевые слова:* X вирус картофеля, Y вирус картофеля, M вирус картофеля, S вирус картофеля, полимеразная цепная реакция, термотерапия.

В настоящее время проблема оздоровления картофеля от фитопатогенной вирусной инфекции является актуальной и перспективной, так как картофель является важнейшим продуктом потребления. Картофель относится к основным сельскохозяйственным культурам универсального использования на продовольственные цели, в качестве корма для скота и на техническую переработку. Вирусные заболевания являются ограничивающим фактором в развитии устойчивого картофелеводства.

Картофель, используемый в промышленном картофелеводстве, поражен опасными мозаичными вирусами X, Y, M, S. Снижение урожая картофеля из-за поражения фитопатогенными заболеваниями достигает 40 – 90 %. Ухудшаются вкусовые качества клубней, снижается крахмалистость, и содержание витамина С, увеличиваются потери при хранении клубней. Повышение урожайности и устойчивости к болезням отечественных сортов картофеля является актуальным направлением агропромышленного комплекса [2].

Создание исходных форм линий и сортов картофеля современными биотехнологическими методами имеют большую перспективу. Анализ опубликованных фундаментальных работ свидетельствует о высокой эффективности использования методов апикальной меристемы в сочетании с комплексной терапией [1], а так же микроклонального размножения в культуре *in vitro* для получения оздоровленного от вирусов посадочного материала картофеля. Оздоровление картофеля от вирусных болезней повышает эффективность органических и минеральных удобрений, вносимых под картофель, обеспечивает длительное сохранение продуктивности и увеличивает урожай на 25-30%.

Апикальные меристемы побегов свободны от вирусов, в них нет дифференцированных флоэмных элементов. Поэтому верхушки растений содержат меньшее количество вирусов по сравнению с другими частями. Концентрацию вирусов можно снизить также, выдерживая растения при повышенной температуре (термотерапия), или обрабатывая их веществами, ингибирующими развитие вирусов (хемотерапия) [3]. В настоящее время более эффективной является комбинированная терапия, которая значительно снижает степень вирусного поражения микрорастений [1].

В настоящее время известно около 40 фитопатогенных вирусов, идентифицированных на картофеле в различных регионах и странах с разнообразными природно-климатическими условиями [4]. К числу наиболее важных фитопатогенных вирусов, получивших практически повсеместное распространение относятся вирусы Y картофеля (УВК), X вирус (ХВК), M вирус (МВК), S вирус (СВК), вириод веретеновидности клубней картофеля (ВВКК), андийский вирус [3,5]. Картофельное



растение может быть заражено одним или чаще несколькими вирусами. При совместном заражении степень угнетения растения и потери урожая увеличиваются в два-три раза, что является основной причиной снижения продуктивности [2].

ХВК – типичный представитель группы потивирусов, представляет собой нитевидные частицы  $515 \times 13$  нм со спиральной основой. Известны многочисленные штаммы вируса Х, которые значительно изменяются по патогенности [6]. Данный вирус способен вызвать такие заболевания как: межжилковая мозаика, крапчатость, верхушечный некроз, обыкновенная мозаика картофеля. Вирус передается контактно через ранки, может передаваться почвообразующими грибами и насекомыми с грызущим ротовым аппаратом. Некоторые некротические штаммы могут вызвать у ряда сортов картофеля потери более чем 50 %. В сочетании с другими вирусами картофеля, гораздо более вредоносен, и вследствие этого является потенциально опасным.

УВК – представляет собой нитевидные частицы. В зависимости от штаммов он может передаваться механически или тлями. УВК является главным вирусом картофеля, так как легко распространяется и снижает урожайность до 80 %. Данный вирус способен вызывать такие заболевания картофеля, как полосчатость, стрик, штриховая полосчатость [7].

МВК - широко распространен в Восточной и Юго-Восточной Европе, но с 1972 года активно продвигается на запад [8]. Вирус М способен вызвать такие заболевания, как мозаику закрученных листьев, межжилковую мозаику, морщинистую курчавость листьев.

SBK – вирус картофеля относится к группе карловирусов, у которого прямые вирионы [9]. Типичными симптомами является углубление жилок на верхней стороне листьев, которые могут стать морщинистыми. Потери урожая, вызываемые вирусом S, сравнительно невелики и редко достигают 15- 20% [2]. Передача вируса происходит контактно через поранения, некоторые его штаммы переносятся тлями.

В настоящее время наиболее эффективным методом оздоровления растений картофеля является комплексная терапия, которая включает: культуру апикальных меристем, обработку рибавирином, термотерапию, криотерапию, химиотерапию, электротерапию [1]. В *in vitro* используются апексы-меристемы (конусы активно

делящихся клеток, размером около 0,1 мм в поперечнике и 0,25 мм в длину) верхушечных и боковых почек. Для детекции вирусной инфекции после комплексной терапии широко применяется ПЦР-диагностика. ПЦР-технологии широко используются для детекции вирионов, вирусов, бактерий, микоплазمو-подобных организмов, грибов и нематод, поражающих различные виды растений [11]. ПЦР является самым чувствительным среди всех методов определения биологических объектов. Его важной особенностью является строго избирательная амплификация только целевой последовательности нуклеотидов [12]. Диагностика вирусов картофеля может проводиться с помощью иммуноферментного анализа (ИФА), но многочисленный анализ сортообразцов показал, что данные, полученные с помощью ПЦР-РВ, обладают большей диагностической ценностью [13].

Данный метод обладает рядом преимуществ, таких как прямое определение наличия или отсутствия возбудителя, высокая специфичность и скорость получения результата. В настоящее время активно используется метод ПЦР в реальном времени, который позволяет проводить полностью автоматизированную детекцию результатов непосредственно в пробирке, не открывая ее, что ускоряет процесс анализа и минимизирует вероятность загрязнения рабочей области. Этот формат оптимален для рутинных анализов большого объема исследуемого материала, в частности, в условиях карантинной лаборатории, а при минимальной доработке набора для ПЦР детекции в формате «реального времени» позволяет проводить и количественное определение патогена [1,13].

Резюмируя вышесказанное, следует отметить, что вирусные болезни картофеля не поддаются лечению. Они передаются с насекомыми, в первую очередь, тлями и при механическом контакте с инфицированными растениями. Таким образом, профилактика и борьба с вирусными заболеваниями сводится к использованию здорового посадочного материала, который возможно получить с помощью методов комбинированной терапии. Высокую степень своевременного анализа качества семенного материала может обеспечить диагностика с помощью ПЦР-РВ.

**Список литературы:**

1. Антонова О.Ю., О.В.Апаликова, Ю.В.Ухатова, Е.А.Крылова, О.Ю.Шувалов, А.Р.Шувалова, Т.А.Гавриленко. Оздоровление микрорастений трех культурных видов картофеля от вирусов методом комбинированной термо-химиотерапии //Сельскохозяйственная биология. 2017. Т. 52, № 1, 95-104с.
2. Артюхова,С.И. Биотехнология оздоровления сибирского картофеля от вирусов: монография / С. И. Артюхова, И. В. Киргизова; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2015. – 136с.
3. Д.Ю. Рязанцев, П.Е. Дробязина, С.К. Завриев- ПЦР-диагностика андийских вирусов картофеля // Защита и карантин растений. 2015. № 2,40-42с.
4. Кеглер Х., Кляйнхемпель Х., Эртель Г., Презелер Х., Шимански Х.-Х., Шмидт Х., Шпаар Т.Д., Вереревская Т.Д. Борьба с вирусными болезнямирастений. М. Агропромиздат, 1986. - 479с.
5. Симаков Е.А., Анисимов Б.В. Коршунов А.В. и др. Сортовые ресурсы и передовой опыт производства картофеля. М. ФГНУ «Росинформагротех», 2005. - 346с.
6. Сухов К. С. Вирусные болезни раннего картофеля в Московской области и меры борьбы с ними. М.: Наука, 1964. - 5-16с.
7. Амбросов А.Л. Вирусные болезни картофеля и меры борьбы с ними. -Минск, 1978.-208с.
8. Усков А.И., Мусин С.М., Симаков Е.А., Анисимов Б.В., Бойко В.В., Бойко Ю.П. Формирование и поддержание банка здоровых сортов. В кн. Картофель России // Под ред. А.В. Коршунова. М., 2003. - Т. I. - 342-35с.
9. Заикин Д.В. и др. Методические указания по выращиванию супер-суперэлитного картофеля в специализированных хозяйствах и научно-исследовательских учреждениях. М., 1980. - 40с.
- 10.Киргизова, И. В. Модификации питательной среды с использованием биотехнологических методов микрклонального размножения картофеля для

- культивирования в Омской области / И. В. Киргизова, С. И. Артюхова // Омский научный вестник. Сер. Ресурсы Земли. Человек. – 2014. – № 1 (129).187 – 191 с.
11. Henson J.M., French R. The polymerase chain reaction and plant disease diagnosis // Annu. Rev. Phytopathol. 1993. Vol. 31. P. 81–109 с.
12. Мусин, С. М. Диагностика зараженности генофонда картофеля виридом веретеновидности клубней и создание безвирусного исходного материала / С. М. Мусин, В. В. Бойко, А. В. Бабоша, О. А. Кондакова // Научные труды ВНИИКХ «Использование генетических ресурсов Международного Центра по картофелю в селекции и семеноводстве картофеля в России и странах Восточной Европы». – М., 2000. – 127 – 139с.
13. Швидченко В.К., Хасанов В.Т., Фида М.А., Бейсембина Б., Харченко П.Н., и др. Сравнение методов иммуноферментного анализа и ПЦР в реальном времени для диагностики зараженности сортообразцов картофеля вирусами // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. Биотехнология. – 2014. – №2. – 47-49с.

УДК 621.316

**Манин А.В.**

канд. техн. наук, доцент кафедры радиоэлектроники и информатики

Рыбинский государственный авиационный

технический университет имени П.А. Соловьева

(Россия, г. Рыбинск)

**Мальцагов Т.С.**

магистрант кафедры радиоэлектроники и информатики

Рыбинский государственный авиационный

технический университет имени П.А. Соловьева

(Россия, г. Рыбинск)

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ТИРИСТОРНОГО УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА**

***Аннотация:** в статье представлено моделирование тиристорного устройства системы автоматического ввода резервного источника питания. Рассматриваются различные случаи аварийного состояния основного источника, оцениваются динамические характеристики системы.*

***Ключевые слова:** тиристорное устройство АВР, аварийные ситуации*

Обеспечение надежности электроснабжения электропотребителей 1-й категории зависит от наличия двух независимых источников питания и устройства автоматического включения резерва (АВР). Помимо задачи быстрого срабатывания АВР необходимо учитывать особенности быстрого действия непосредственно самого силового переключателя.

Практический интерес представляет возможность в качестве силового переключателя использовать тиристорные выключатели. В этом контексте предлагается рассмотреть на имитационной модели динамические характеристики

тиристорного АВР при различных видах аварийных ситуаций в системе электроснабжения.

В основу моделирования работы АВР положена функциональная электрическая схема системы АВР с двумя независимыми трехфазными источниками питания  $U_n$  и  $U_p$ , нагруженными на силовой трансформатор  $T$  (рис.1). Силовые элементы, представляющие встречно-параллельное включение тиристоров, являются идеальными, источники и потребители характеризуются эквивалентными R-L элементами.

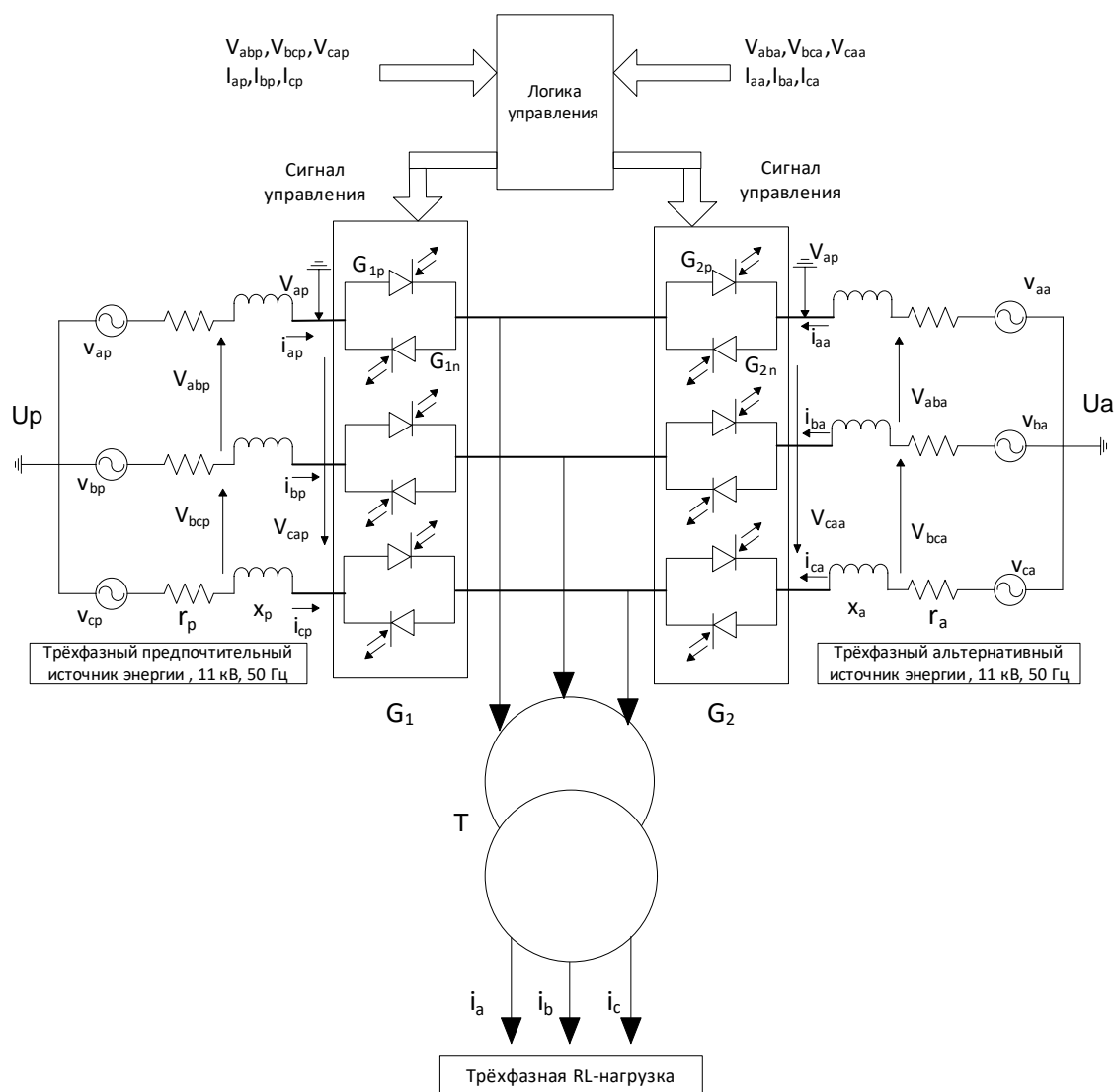


Рисунок 1 – модель трёхфазной АВР в системе Simulink

В модели имитируются три вида аварийных ситуаций: замыкание фазы «А» первичного источника на землю, замыкание фаз «А» и «В», а также провалы в напряжении во всех трёх фазах первичного источника. Провалы и отклонения напряжения источника относительно номинального имитируются в пределах 35%.

На рис.2 представлена имитационная модель тиристорного АВР, выполненная в системе Simulink программного пакета MatLab, в ней допускается не более 10% отклонения напряжения источника от номинального среднеквадратичного значения. Результаты моделирования представлены в таблице 1.

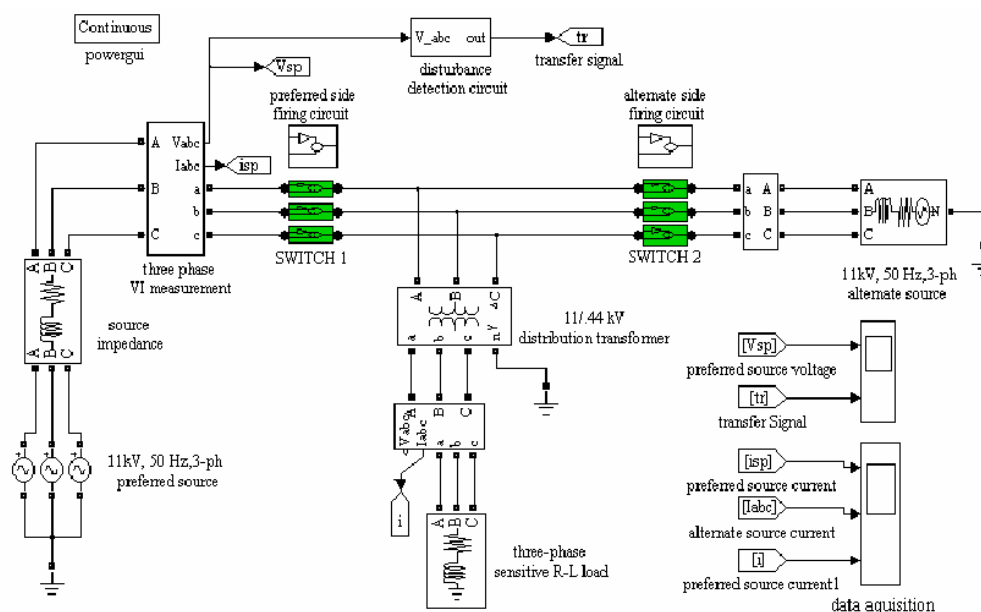


Рисунок 2 – функциональная схема питания трёхфазной системы АВР

В результате имитации было выявлено, что чем серьезнее помехи, тем больше время, затраченное на обнаружение неисправности в системе питания. Это указывает на зависимость времени обнаружения от точки на синусоидальной волне, где возникает неисправность, а так же от других параметров, таких как разность импедансов фидера и параметров фильтра. Выбор фильтра оказывает существенное влияние на быстрдействие схемы обнаружения. Высокое значение коэффициента демпфирования сократит время обнаружения, но схема станет больше подвержена переходным процессам. Так же с другой стороны, выбор большего значения для демпфирования приведет к задержке обнаружения. Решение данной проблемы непростое. Для выбора оптимального коэффициента демпфирования необходимо пойти на компромисс и выбрать некоторое среднее значение. Быстрое переключение устройств позволяет получить почти постоянное время передачи  $t=0,05$  мс., более того, время передачи сигнала логики управления ничтожно мало, а так же не зависит от типа помех.



Таблица 1 – результаты симуляции неисправностей при моделировании системы АВР в инструменте simulink программного пакета MatLab

| № | Вид неисправности на первичном источнике питания | Время обнаружения неисправности, мс | Время передачи сигнала, мс | Общее время переключения нагрузки, мс |
|---|--|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Замыкание фазы «А» на землю                      | 2,21                                | 0,05                       | 2,26                                  |
| 2 | Просадка напряжения в 1 фазе (35%)               | 4,79                                | 0,05                       | 4,84                                  |
| 4 | Замыкание фазы «А» и «В»                         | 6,2                                 | 0,05                       | 6,25                                  |
| 5 | Просадка напряжения в 2 фазах (35%)              | 3,3                                 | 0,05                       | 3,35                                  |
| 7 | Просадка напряжения в 3 фазах (35%)              | 2,6                                 | 0,05                       | 2,65                                  |

### Список литературы

1. Дерменджи П., Локтаев Ю., Сурма А., Черников А. Силовая электроника, № 1'2012 Новые высоковольтные мощные тиристоры
2. Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Иванов А.И. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие
3. Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Иванов А.И. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие
4. Герасименко А.А., Федин В. Т. Передача и распределение электрической энергии

**УДК 621.039.1**

**Полунин К.К.**

инженер-технолог Федерального государственного унитарного предприятия  
«Научно-исследовательский институт  
Научно-производственное объединение «ЛУЧ»  
(Россия, г. Подольск)

**Бахин А.Н.**

к.т.н., начальник лаборатории Федерального государственного унитарного  
предприятия «Научно-исследовательский институт  
Научно-производственное объединение «ЛУЧ»  
(Россия, г. Подольск)

**Урусов А.А.**

к.т.н., начальник лаборатории Федерального государственного унитарного  
предприятия «Научно-исследовательский институт  
Научно-производственное объединение «ЛУЧ»  
(Россия, г. Подольск)

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОБОЛОЧЕК ТВЭЛОВ ИЗ СПЛАВА Э110 С ЗАЩИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ В УСЛОВИЯХ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ АВАРИИ С ПОТЕРЕЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

*Аннотация:* Представлены результаты исследования влияния защитных хромовых покрытий на стойкость штатных оболочек твэлов ВВЭР-1000 из сплава Э110 на губчатой основе к окислению в водяном паре при температуре 1200 °С. Выполнены эксперименты по нанесению покрытий толщиной до 20 мкм на внешнюю поверхность оболочек твэлов электрохимическим методом.

*Ключевые слова:* сплав Э110, цирконий, авария с потерей теплоносителя, испытания, скорость коррозии.

Во многих странах широко исследуются материалы оболочек твэлов в области температур проектных аварий и при более высоких температурах. В случае проектных аварий, возникающих при разгерметизации первого контура реакторных установок класса ВВЭР, может происходить обезвоживание и заполнение водяным паром активной зоны реактора. Вследствие уменьшения теплосъема температура оболочек твэлов до аварийного расхолаживания водой (повторного залива) может повыситься до 1100-1200 °С. В результате происходит активное окисление циркониевых сплавов водяным паром с выделением водорода и образованием взрывоопасной водородно-кислородной смеси. Все это приводит к снижению прочностных характеристик оболочки твэла.

В настоящее время ведутся активные исследования и технологические разработки способов повышения безопасности твэлов легководных реакторов, начиная с использования защитных покрытий на поверхности оболочки из различных материалов (Cr, FeCrAl, ZrSi<sub>2</sub>, Ti<sub>2</sub>AlC и TiN) и заканчивая созданием новых типов оболочек на основе FeCrAl сплавов и SiC-SiC композитов [1].

Наиболее легко реализуемым и экономически обоснованным способом повышения безопасности твэлов активных зон реакторов класса ВВЭР является применение коррозионностойких покрытий на циркониевые оболочки для защиты от высокотемпературного окисления. Привлекательность такого подхода обусловлена разнообразием вариантов покрытий и простотой сертификации нового твэла. Все это позволяет надеяться на внедрение нового топлива в достаточно короткий период времени (~ 5-7 лет) [2].

Покрытия должны обладать следующими характеристиками: высоким сопротивлением окислению, хорошей адгезией к матрице, фазовой стабильностью до высоких температур, максимально близкими к материалу оболочки значениями коэффициентов линейного теплового расширения, минимальное сечение поглощения тепловых нейтронов, высокая теплопроводность, радиационная стойкость, технологичность (возможность нанесения покрытия на изделия сложной формы, а также автоматизация процесса). Выбор хрома в качестве материала защитного покрытия обусловлен его исключительно высокой стойкостью против окисления,

теплопроводностью [ $\lambda = 93.9 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$ ] и низким сечением захвата тепловых нейтронов ( $\sigma_a = 3.05 \times 10^{-28} \text{ м}^2$ ). Известно, что газотермические хромовые покрытия обладают высокой стойкостью к окислению на воздухе вплоть до  $1100 \text{ }^\circ\text{C}$ . Слои хрома толщиной 4–5 мкм существенно снижают скорость окисления циркония в воде при  $350 \text{ }^\circ\text{C}$  [3]. При температурах более  $600 \text{ }^\circ\text{C}$  хром взаимодействует с кислородом, образуя оксид  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , имеющий высокую температуру плавления ( $2435 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

Цель настоящей работы – исследование влияния хромового покрытия на высокотемпературную стойкость при окислении и механические характеристики перспективных оболочек твэлов из сплава Э110 на губчатой основе в условиях коррозионных испытаний в водяном паре при температуре  $1200^\circ\text{C}$ .

### Материалы и методы

Для испытаний были подготовлены образцы из сплава Э110 на губчатой основе, вырезанные из штатных оболочек твэлов ВВЭР-1000 ( $\varnothing 9.10 \times 7.93 \text{ мм}$ ). Разделку образцов на фрагменты длиной 9–10 мм проводили на высокоскоростном автоматическом прецизионном отрезном станке Secotom-50 с алмазным отрезным диском толщиной 0.6 мм. Обработку торцевых поверхностей проводили с помощью шлифовальной бумаги с размером зерна 29–32 мкм.

Поверхность образцов подвергали газодинамической модификации порошком хрома (размер частиц 50–200 мкм) в течение 90 с. Вращение образца с постоянной угловой скоростью  $300 \text{ мин}^{-1}$  обеспечивало равномерность обработки.

Защитное покрытие наносили электрохимическим методом погружением фрагментов циркониевой оболочки в раствор хромового ангидрида при различных режимных параметрах (время, плотность тока, концентрация и температура электролита).

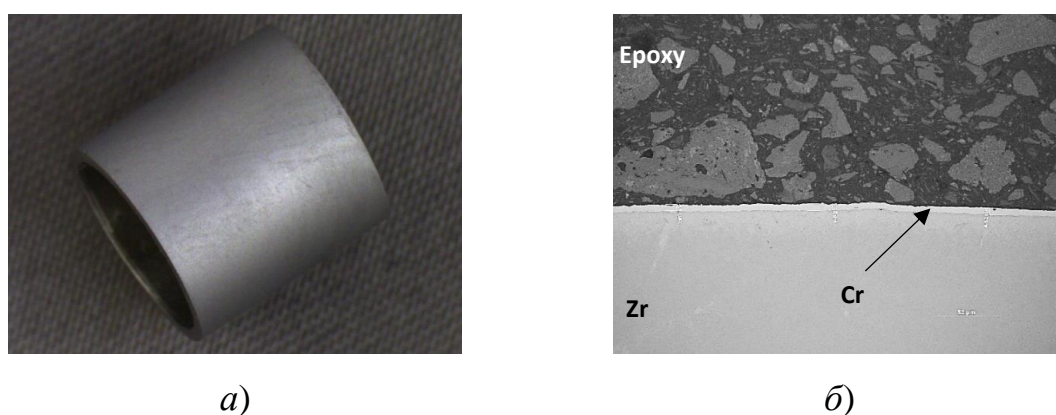
Двустороннее окисление образцов оболочек проводили на стенде ГАЗПАР согласно методике, описанной в [4]. Окисление при температуре  $1200^\circ\text{C}$  в течение 500 секунд – это режим, граничащий с достижением критического механического состояния оболочки (остаточная пластичность ниже 2%). Таким образом, интерес представляют испытания при температуре  $1200^\circ\text{C}$  и времени окисления в 2–3 раза выше порога охрупчивания (1000–1500 с).

Анализ состояния поверхности образцов оболочек проводили визуально, а также с помощью стереоскопического микроскопа Olympus SZX7. Измерение шероховатости покрытия образцов производили с помощью профилометра MarSurf M400. Для анализа структуры исходного образца оболочки и прошедшего коррозионные испытания использовали оптический микроскоп Zeiss Axio Observer D1m и сканирующий электронный микроскоп TESCAN VEGA 3. Остаточную пластичность оболочек определяли методом диаметрального сжатия кольцевых образцов на универсальной испытательной машине Zwick Z100 при температуре 135 °С. Методика механических испытаний соответствовала указаниям, изложенным в [5]. Измерение микротвердости по Виккерсу проводили на микротвердомере MICROMET-2103 при нагрузке 50 г с шагом 50–60 мкм в 3 ряда с углом 120°.

### Результаты испытаний

Модификация поверхности методом газодинамической обработки приводит к внедрению хромовых частиц в приповерхностный слой, а также равномерно развивается шероховатость по всей длине образца ( $\langle R_a \rangle = 0,50 \pm 0,06$  мкм).

Электрохимическим методом были получены образцы оболочек с покрытием толщиной от 2 до 20 мкм. На рисунке 1 представлен внешний вид и поперечное сечение образца после нанесения покрытия толщиной 5 мкм. Отслоение и шелушение покрытия не наблюдается.

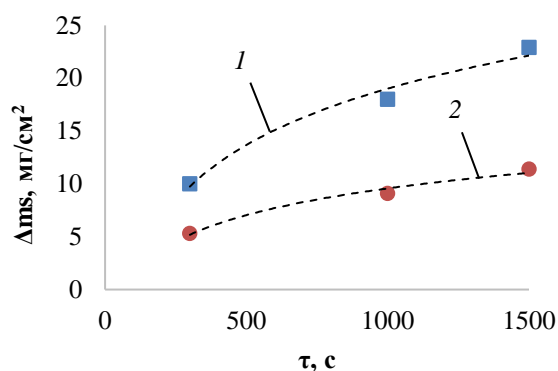


**Рис. 1. Образец оболочки с нанесенным хромовым покрытием:**

**а – внешний вид; б – поперечное сечение**

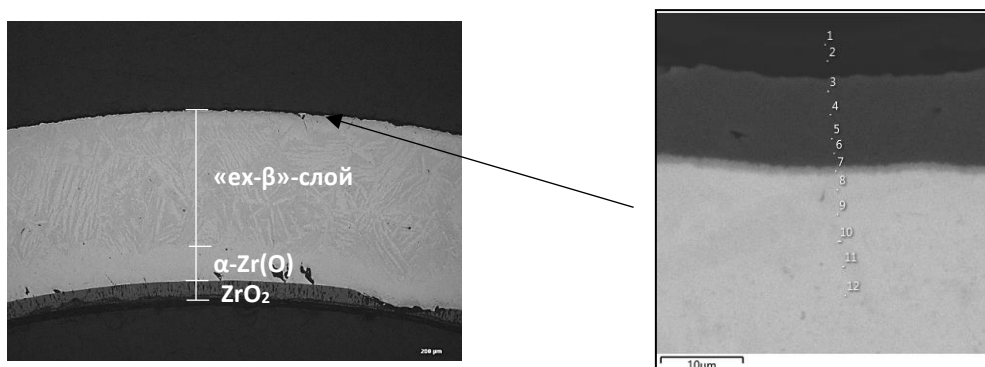
На рисунке 2 показаны кривые удельного изменения массы  $\Delta m_s(\tau)$  во времени образцов оболочек без покрытия и с покрытием толщиной 12 мкм при окислении в

водяном паре. Из графика видно, что наличие хромового слоя значительно снижает скорость окисления покрытых оболочек по сравнению с исходными образцами.

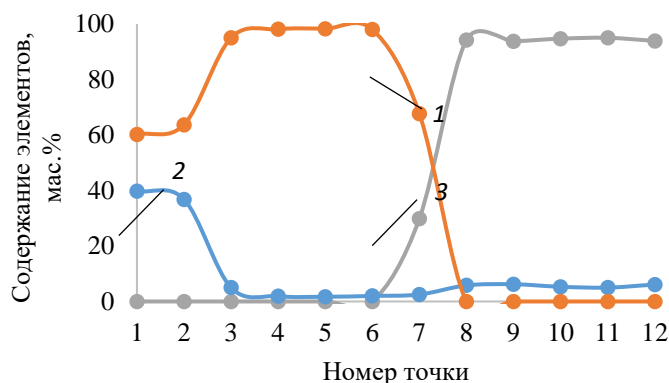


**Рис. 2.** Зависимость удельного изменения массы образца оболочки от времени окисления в водяном паре при температуре 1200 °C: 1 – исходный образец; 2 – образец с покрытием

Результаты исследования поперечного сечения образца оболочки с покрытием толщиной 12 мкм представлен на рисунке 3. На внешней поверхности образца не произошло образования оксида  $ZrO_2$ . В результате визуального анализа данных электронно-микроскопического исследования отмечено, что при окислении образца при температуре 1200 °C примерно 30 % покрытия перешло в оксид  $Cr_2O_3$ . Данные по количеству кислорода в образце оболочки, полученные методом микрорентгеноспектрального анализа с поверхности шлифа (рисунок 4), носят качественный характер, так как зависят от адсорбции атомов кислорода на поверхности. По результатам анализа образца отмечено, что произошла взаимодиффузия элементов циркониевой оболочки и хромового покрытия с образованием фазы  $\alpha-ZrCr_2$ .



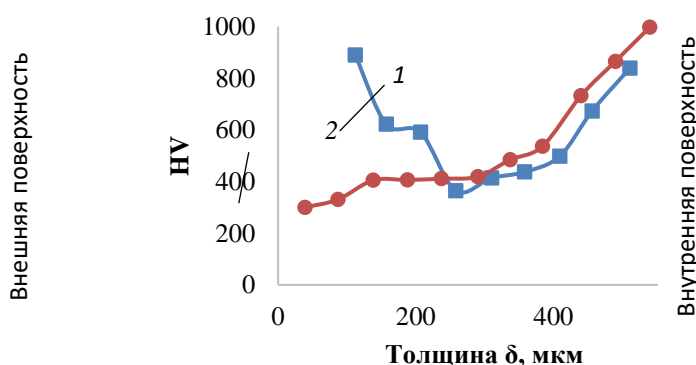
**Рис. 3.** Поперечное сечение образца с покрытием после коррозионных испытаний



**Рис. 4. Распределение атомов по толщине образца оболочки, испытанного в водяном паре в течение 1000 с: 1 – Zr; 2 – O; 3 – Cr**

На покрытых хромом образцах отмечено повышение толщины “ $\epsilon$ - $\beta$ ”-слоя, который является определяющим для сохранения пластичности оболочки. Результаты механических испытаний на сжатие показали остаточную пластичность выше 2% для образцов с защитным покрытием.

Анализ микротвердости (рисунок 5) подтвердил отсутствие стабилизированной кислородом фазы  $\alpha$ -Zr(O) на внешней поверхности оболочки, также отмечено существенное снижение микротвердости (на толщине примерно 100 мкм со стороны покрытия), свидетельствующее об отсутствии проникновения кислорода в данную область как со стороны покрытия, так и с незащищенной стороны оболочки.



**Рис.5. Распределение микротвердости по толщине оболочки, окисленной в течение 1000 с (координата  $\delta = 0$  соответствует наружной поверхности оболочки): 1 – штатный образец; 2 – образец с покрытием**

Основные результаты работы



1. В работе исследовано влияние хромового покрытия на коррозионную стойкость оболочек твэлов из сплава Э110 на губчатой основе при испытаниях в водяном паре при температуре 1200 °С.

2. Методом сканирующей электронной микроскопии исследована поверхность оболочек. Показано, что положительный эффект в адгезии защитного покрытия с поверхностью оболочки достигается газодинамической обработкой с равномерным внедрением хромовых частиц в приповерхностный слой.

3. Выполнены эксперименты по нанесению защитных покрытий толщиной до 20 мкм на внешнюю поверхность оболочек твэлов электрохимическим методом. Показано, что толщина покрытия не оказывает влияния на конечную величину шероховатости поверхности оболочки.

4. Проведены испытания по двухстороннему окислению в водяном паре образцов оболочек с защитным покрытием на стенде ГАЗПАР. Установлено, что для образцов с покрытием толщиной 12 мкм, окисленных при температуре 1200 °С, наблюдается снижение удельного изменения массы. Увеличение толщины “ $\alpha$ - $\beta$ ”-слоя, обусловленное отсутствием фазы  $\alpha$ -Zr(O) со стороны покрытия, способствует сохранению остаточной пластичности выше 2%.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Evaluation of steam corrosion and water quenching behavior of zirconium-silicide coated LWR fuel claddings / H. Yeom, C. Lockhart, R. Mariani, P. Xu, M. Corradini, K. Sridharan // J. Nuclear Materials. 2018. № 499. P. 256–267.

2. Bragg-Sitton Sh. Overview of International Activities in Accident Tolerant Fuel Development for Light Water Reactors // Technical meeting “Accident tolerant fuel concepts for light water reactors”, 2014.

3. Вакуумно-дуговые хромовые покрытия для защиты сплава Zr-1Nb от высокотемпературного окисления на воздухе / А.С. Куприн, В.А. Белоус, В.В. Брык, Р.Л. Василенко, В.Н. Воеводин, В.Д. Овчаренко, Г.Н. Толмачева, И.В. Колодий, В.М. Лунев, И.О. Клименко // ВАНТ. 2015. №2 (96). С. 111–118.

4. Исследование оболочек твэлов из сплава Э110 с хромовым покрытием в условиях LOCA / К.К. Полунин, А.А. Урусов, А.А. Мокрушин, Д.М. Солдаткин, Ю.А. Кузма-Кичта, Д.С. Киселев, Б.Н. Беспечалов, С.С. Базюк // Новое в российской электроэнергетике. 2018. №9. С. 62-71.

5. Cladding Embrittlement During Postulated Loss-of-Coolant Accidents / M. Billone, Y. Yan, T. Burtseva, R. Daum. – 2008. – 386 p.

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 614.253.5

**Кацова Г.Б.**

к.м.н., доцент кафедры сестринского дела  
Оренбургский государственный медицинский университет  
(Россия, г. Оренбург)

**Попова Л.В.**

к.м.н., доцент кафедры сестринского дела  
Оренбургский государственный медицинский университет  
(Россия, г. Оренбург)

**Дмитриева М.К.**

к.м.н., доцент кафедры сестринского дела  
Оренбургский государственный медицинский университет  
(Россия, г. Оренбург)

**Малеева Н.П.**

к.м.н., доцент кафедры сестринского дела  
Оренбургский государственный медицинский университет  
(Россия, г. Оренбург)

### **К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР - РУКОВОДИТЕЛЕЙ**

*Аннотация:* в настоящей работе приведены результаты анкетирования руководителей среднего медицинского персонала (главных и старших медицинских сестер) лечебно-профилактических учреждений города Оренбурга и Оренбургской области. Анкетирование проводилось с целью выяснения наиболее значимых факторов, влияющих на профессиональную удовлетворенность медицинских сестер-руководителей. По результатам проведенного исследования, основными проблемами, снижающими профессиональную удовлетворенность

*руководители сестринским персоналом, считают уровень заработной платы, неудовлетворённость жилищными условиями и отсутствие путей решения этой проблемы в ЛПУ, отсутствие рациональной организации труда, что влечёт за собой развитие синдрома «профессионального выгорания».*

**Ключевые слова:** *медицинские сестры, профессиональная удовлетворенность, профессиональное выгорание.*

Результаты деятельности многих лечебно-профилактических учреждений, их работа с кадрами показывают, что формирование производственных коллективов, обеспечение высокого качества кадрового потенциала являются решающими факторами эффективности работы и конкурентоспособности [1, 2]. В процессе кадрового планирования руководителю медицинского учреждения приходится учитывать не только профессиональную подготовленность медицинской сестры, но и психологические, характерологические особенности личности, а также мотивацию претендента к работе [3]. Актуальность темы исследования определяется необходимостью создания условий для эффективного функционирования организации через, столь важный в настоящее время ресурс, как персонал, удовлетворенность условиями труда и жизни которого непосредственно отражается на производительности и качестве работы [4, 5].

ЦЕЛЮ данного исследования явилось изучение условий работы и удовлетворённость ими руководителей сестринских служб учреждений здравоохранения.

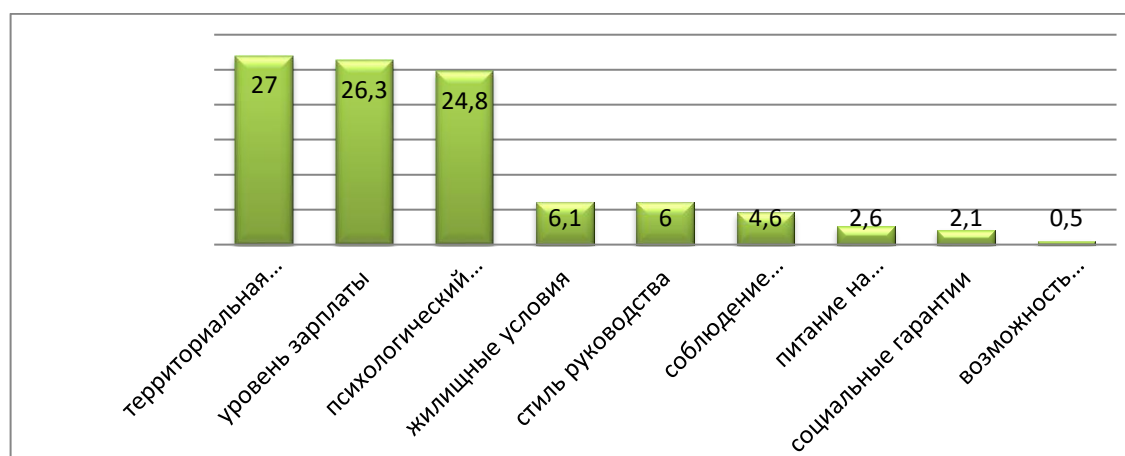
В рамках данной работы проведено социологическое исследование методом анкетирования. Проанкетировано 234 руководителей сестринского звена лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) г. Оренбурга и Оренбургской области: 47 главных и 187 старших медицинских сестёр.

Анкетирование проведено методом 60% репрезентативной выборки. Использована анкета, разработанная сотрудниками факультета высшего сестринского образования Московской медицинской академии имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Данная анкета

содержала вопросы, позволяющие выявить основные факторы, характеризующие профессиональную удовлетворенность медицинского персонала и руководителей сестринских служб условиями своего труда.

В настоящей работе изучались следующие показатели: организация работы сестринской службы; проблема дефицита сестринских кадров, состояние материально–технических базы, необходимой для качественной работы; отношение сестринского персонала к существующей системе повышения квалификации, её роль в совершенствовании профессиональной компетенции руководителей сестринских служб. А также, удовлетворённость своей работой; соответствие выполняемой повседневной работы должностным требованиям; стиль управления руководителя организации; соблюдение режима рабочего времени; преданность организации; социальные гарантии учреждений здравоохранения; оценку сестринским персоналом качества своей жизни в целом.

При анализе результатов, полученных в ходе исследования, в первую очередь выяснялись факторы, по мнению респондентов, определяющие профессиональную удовлетворенность руководителей сестринских служб ЛПУ. Согласно их ответам, в структуре факторов, определяющий этот показатель, наибольший удельный вес составили: уровень заработной платы (26,3%), психологический климат в коллективе (24,8%), территориальная близость к дому (27%). Стиль руководства считают основным фактором - 6%, социальные гарантии - 2,1%, рациональное питание на рабочем месте - 2,6%, соблюдение режима работы - 4,6%, возможность сохранения здоровья - 0,5%, жилищные условия - 6,1% респондентов (Рис. 1).



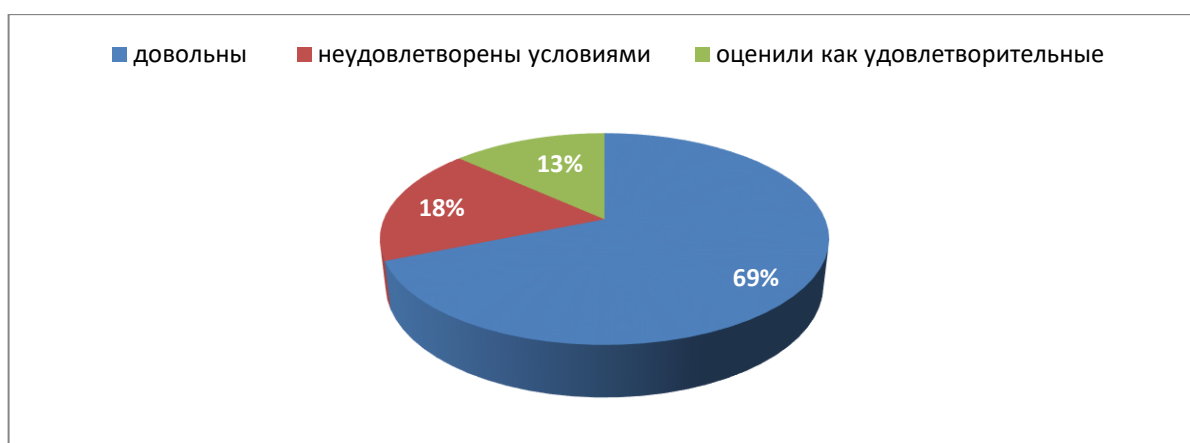
**Рисунок 1. Факторы, определяющие качество трудовой жизни**

Материальное благосостояние семьи оценивалось нами по среднемесячному доходу.

Своим материальным положением довольны 33,8% (79) опрошенных. Отрицательно оценили этот показатель 23,5% (55) респондентов.

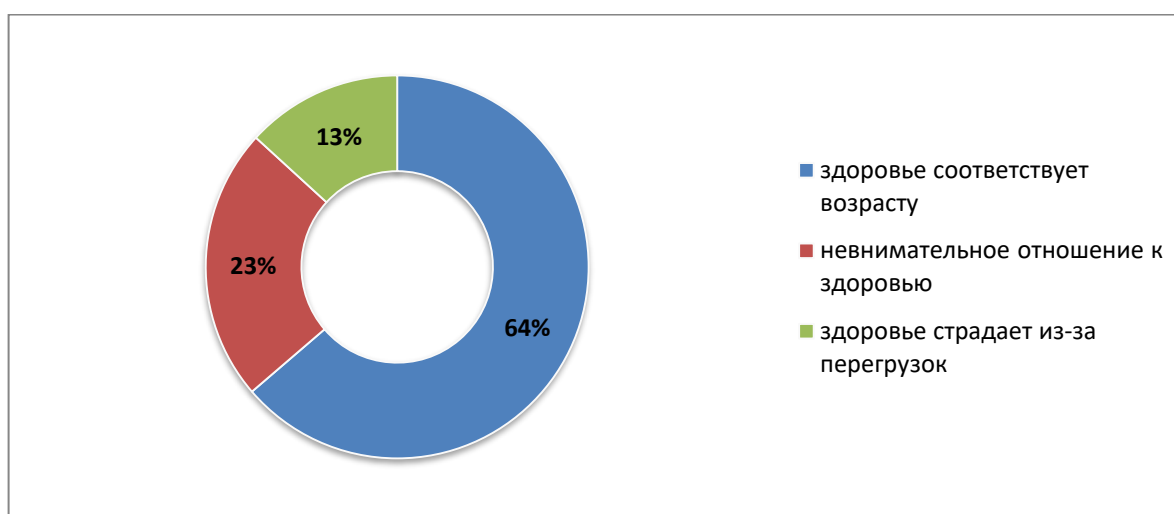
Важным показателем профессиональной удовлетворенности является психологический климат в коллективе. Психологический климат во многом зависит от умения руководителя разрешать конфликтные ситуации, владеть психологическими приёмами общения с коллегами. Как показывает проведённое анкетирование основным фактором, ухудшающий этот показатель является отсутствие коммуникабельности среди среднего медицинского персонала и руководящего звена. Значительные трудности в установление хорошего микроклимата в коллективе связаны с отсутствием у старших и главных медицинских сестёр знаний психологии управления, что требует включения этих вопросов в программы последипломной подготовки сестер-руководителей.

Весомое значение для повышения профессиональной удовлетворенности имеют показатели жизни сотрудников, например жилищные условия (6,1%). Результаты анкетирования представлены на рисунке 2.

**Рисунок 2. Удовлетворённость медперсонала жилищными условиями**

Медицинские сестры находятся в быстро меняющихся, стрессовых условиях, а уровень физической активности на работе может быть недостаточен для поддержания

здоровья. Из результатов проведенного анкетирования видно, что для многих медицинских сестер существует чёткая взаимосвязь между состоянием здоровья и возможностью полноценного выполнения профессиональных обязанностей. Так по результатам анкетирования 149 (63,7%) опрошенных указали, что их здоровье соответствует возрасту, 54 (23%) не считают это важным показателем и не уделяют этому должного внимания. А 31 человек (13,2%) отметили ухудшение своего здоровья из-за значительных перегрузок на работе (Рис. 3).



**Рисунок 3. Отношение медицинских руководителей к своему здоровью**

Одним из составляющих, отрицательно влияющих на профессиональную удовлетворенность, являются психосоциальные нарушения нормального хода трудового процесса. Сбои в нём ведут к нарушению его ритмичности, потерям рабочего времени, отклонениям от требований технологии. Сверхурочные работы, использование работников не по специальности, являются одной из главных причин неудовлетворённости трудом. В ходе проведённого исследования выявлено, что у 55,6% респондентов не соблюдается режим работы. Руководители сестринского персонала в 19,2% случаев ежедневно, а в 33% 1-2 раза в неделю задерживаются на работе по производственным делам; 3,3%- задерживаются эпизодически во время отчётов или проведения проверок. И только 44,4% медицинских сестёр успевают в рабочее время выполнить свои функциональные обязанности. При проведении сравнительного анализа оказалось, что нарушение режима трудового дня более типично

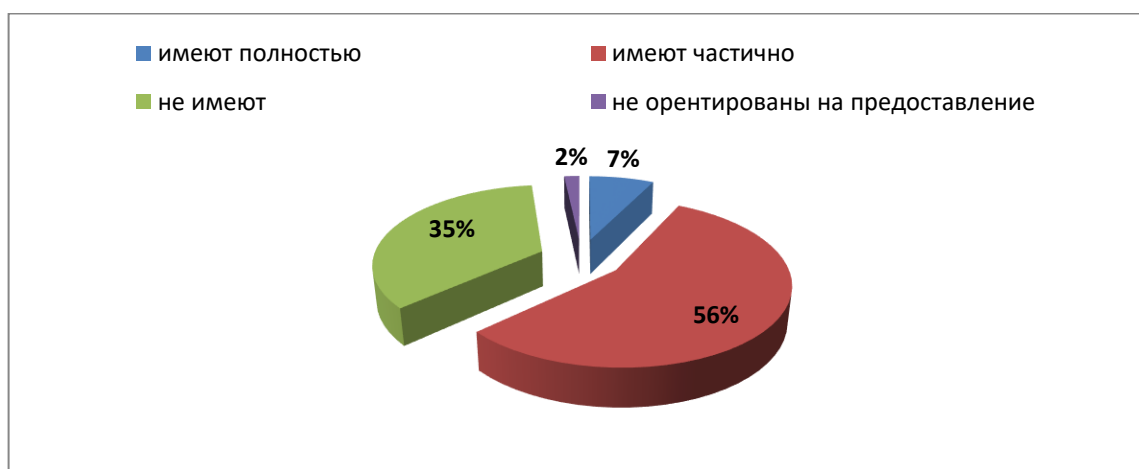


для работы главных медицинских сестёр (68%). У старших медицинских сестёр этот показатель составил 52,4%.

В связи с тем, что более половины респондентов (52,2%) проводят на работе времени больше, чем положено по графику, в 38% они не удовлетворены организацией питания на рабочем месте. В 19,2% из-за неадекватного режима работы, а в 18,8% из-за материальных условий. Хорошую организацию питания на рабочем месте отметили 53% опрошенных медицинских сестёр,

Значительное влияние на изучаемый показатель оказывает удалённость ЛПУ от места проживания сотрудников. Так по результатам анкетирования на дорогу к рабочему месту главные и старшие медицинские сёстры тратят от 30 до 120 минут, достоверных различий в группах главных и старших медицинских сестёр не найдено (29,8% и 25,6% соответственно).

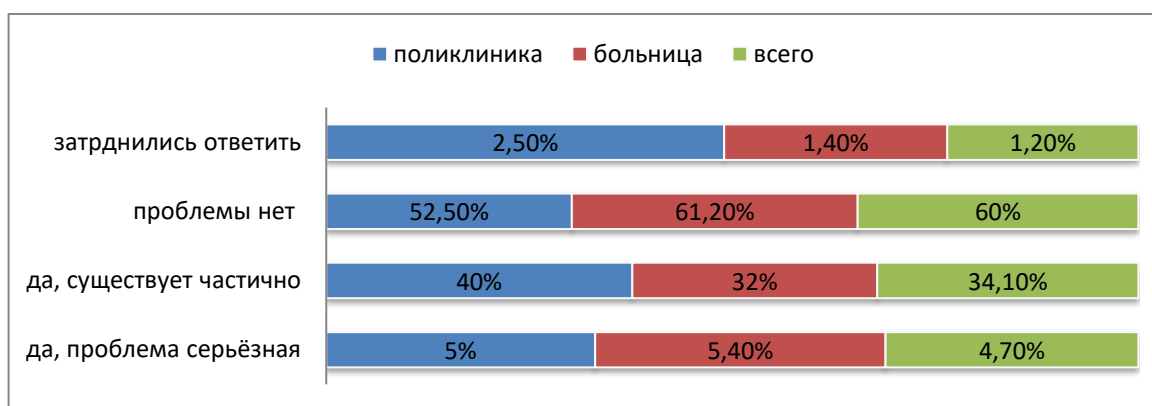
По мнению респондентов, важна уверенность в предоставлении финансовой поддержки при получении медицинской помощи (рис. 4).



**Рисунок 4. Предоставление социальной гарантии медперсоналу учреждениями здравоохранения**

По мнению респондентов, большинство руководителей учреждений здравоохранения применяют в управлении сестринским персоналом демократический (41,5%) и авторитарный (39,7%) стили руководства. В 3,4% случаев респонденты отметили либеральный стиль руководства. Затруднились ответить на этот вопрос 15,4% медицинских сестер.

Проблема дефицита сестринских кадров влечёт за собой физические и эмоциональные перегрузки персонала. Однако в учреждениях, где работают опрошенные сотрудники, в 60% этой проблемы нет, в 34,1% - она существует, но частично и только в 4,7% - это серьёзная проблема для ЛПУ. Сравнительный анализ полученных данных показал, что более остро проблема дефицита сестринских кадров стоит в ЛПУ амбулаторного профиля (45%). В стационарах ее отметили 37,4% опрошенных (Рис. 5).



**Рисунок 5. Обеспеченность ЛПУ медицинскими кадрами**

В своей работе руководители сестринских служб часто сталкиваются не только с кадровым дефицитом, но и с дефицитом материально-технических средств. Более 73% из общего числа анкетированных указали на наличие этого дефицита в своих ЛПУ. Только 24,4% руководителей сестринскими кадрами считают, что такой проблемы нет.

Повышение профессиональной удовлетворенности предусматривает более полное использование интеллектуальных, творческих, организаторских, нравственных способностей человека, развитие творческих способностей. По результатам проведённого анкетирования выяснено, что 54,3% удовлетворены своей работой (70,2% - главные, 50,3% - старшие медицинские сёстры), а 43,4% – не испытывают чувства удовлетворения или равнодушно относятся к ней (29,8%- главные и 47% старшие медицинские сёстры). Однако 41,5% не допускают возможность смены деятельности даже при увеличении размеров заработной платы в результате перехода на другое место работы.

Таким образом, основными проблемами профессиональной деятельности медицинских сестер-руководителей ЛПУ г. Оренбурга и Оренбургской области являются заработная плата, не соответствующая физическим и психоэмоциональным затратам на рабочем месте; неудовлетворённость жилищными условиями и отсутствие путей решения этой проблемы в ЛПУ, отсутствие рациональной организации труда, которое влечёт за собой развитие синдрома «профессионального выгорания».

### Список литературы:

1. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. Под ред. Ю.Л. Шевченко – 2-е изд. – М.: ЗАО «Олма Медиа Групп», 2007. – 320с.
2. Е.С.Садовая. Качество жизни населения мира: измерение, тенденции, институты. – Москва: ИМЭМО РАН, 2012. – 208 с.
3. Двойников С.И., Карасева Л.А. Управление развитием сестринского персонала: Учебное пособие. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006. – 120с.
4. В.И.Свидов Гигиена и охрана труда медицинских работников. – Санкт-Петербург: АБЕВЕТА: СПбГМА, 2006
5. Т.В.Матвейчик, В.И.Иванова. Медицинские сестры Беларуси: социол. исслед.//Медицинские новости. – 2005. - № 11. – с. 50-53.

УДК 613.955

**Макарова В.В.**

Управление Роспотребнадзора по Челябинской области,  
Южно-Уральский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения РФ  
(Россия, г. Челябинск)

**Зорина И.Г.**

д.м.н., доцент, заведующий кафедрой гигиены и эпидемиологии  
Южно-Уральский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения РФ  
(Россия, г. Челябинск)

**МОНИТОРИНГ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО  
БЛАГОПОЛУЧИЯ В ФОРМИРОВАНИИ БЛАГОПРИЯТНОЙ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ Г.ЧЕЛЯБИНСКА**

*Аннотация:* в работе дана гигиеническая оценка санитарно-эпидемиологического благополучия школ и режима, организации учебного процесса школ г. Челябинска. Совместно с психологами проведен анализ реактивной и личностной тревожности учащихся 5-11 классов (2032 школьников). Установлено, что 56,4 % организаций с удовлетворительными условиями пребывания и обучения относятся ко 2 группе и 0,6% школ - к третьей группе санитарно-эпидемиологического благополучия. Выявлены высокие уровни реактивной тревожности у 35,7% учащихся и личностной тревожности у 37,0% школьников. Наиболее значимыми причинами психологического дискомфорта в образовательных организациях являются условия новой цифровой внутришкольной среды и учебные перегрузки, которые могут проявляться в высоком уровне тревожности.

*Ключевые слова:* санитарно-эпидемиологическое благополучие, факторы риска, учебный процесс, нервно-психическое здоровье, уровень тревожности.

Главной целью государственной политики РФ в интересах детей и подростков является содействие физическому, интеллектуальному, психическому, духовному и нравственному развитию детей, воспитанию в них патриотизма и гражданственности, а также реализации личности ребенка в интересах общества и защиты детей от факторов, негативно влияющих на их развитие [7]. В течение последних десяти лет появились принципиально новые способы взаимодействия ребенка с внешним миром. Мобильное образование, широкое использование информационно-коммуникационных технологий, интернет-ресурсов, дистанционное электронное образование, цифровая внутришкольная среда коренным образом изменили условия жизни современных школьников, что привело к неконтролируемому контакту с внутришкольными факторами, длительному нервно-психическому напряжению учащихся [1, с. 1056].

В связи с этим возникла необходимость систематизации полученных результатов мониторинга санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательных организаций крупного промышленного города с целью выявления психологических особенностей в уровнях тревожности обучающихся.

Цель данного исследования заключается в определении особенностей санитарно-эпидемиологического благополучия общеобразовательных организаций г. Челябинска в динамике трех лет (2016-2018 гг.) для формирования психологически комфортной цифровой внутришкольной среды обучения в современных условиях.

Исследование проводилось на базе 176 школ г. Челябинска (общая численность учащихся составила 130167 человек). Объектом углубленного исследования явились школьники 5-11 классов, посещающие четыре образовательные организации. Под наблюдением находилось 2037 учащихся.

Гигиеническая оценка санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных организаций изучалась с использованием форм федерального статистического наблюдения № 18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации», отраслевого статистического наблюдения № 9-14, № 9-17, № 9-18 «Сведения о санитарно-эпидемиологическом состоянии организаций для детей и подростков», № 1-18 «Сведения о результатах осуществления федерального государственного надзора территориальными органами Роспотребнадзора».

Для получения информации об условиях обучения школьников изучалась проектная документация (8 единиц), акты проверок санитарного состояния (113 единиц), протоколы инструментальных и лабораторных испытаний, исследований (408 единиц), результаты санитарно-эпидемиологических экспертиз (176 единиц).

Методика комплексной оценки санитарно-эпидемиологического благополучия в общеобразовательных организациях основана на выявлении соответствия между фактическим состоянием и существующими гигиеническими нормативами (СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»). Среди приоритетных факторов санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных организаций выделили: санитарное состояние образовательных организаций, уровень искусственной освещенности рабочих мест, состояние воздушно-теплого режима и школьной мебели, организацию учебно-воспитательного процесса.

Оценка организации учебного расписания была проведена путем исследования суммарной недельной нагрузки, продолжительности перемен, расписания уроков, количества учебных дней в неделю и наполняемости классов (84 единицы наблюдения).

Уровень реактивной и личностной тревожности оценивали у 346 учащихся совместно с психологами школ по методикам Филиппа Б.Н., Спилберга Ч.Д.-Ханина Ю.Л. (1983 г).

В работе были использованы методы: естественного гигиенического и лабораторного экспериментов, санитарно-статистический и математический. При оценке санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных организаций установлено, что 54,0 % - 56,4 % организаций с удовлетворительными условиями пребывания и обучения относятся ко 2 группе санитарно-эпидемиологического благополучия, где санитарно-гигиенические условия не в полной мере соответствуют действующим санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам. Третья группа санитарно-эпидемиологического благополучия с неудовлетворительными санитарно-эпидемиологическими условиями пребывания детей составила от 0,6 % до 1,1% случаев (таблица 1).

**Таблица 1 - Распределение образовательных организаций по группам санитарно-эпидемиологического благополучия (абс. числа/ %)**

| №  | Наименование учреждений         | Показатель | 1 группа |      |      | 2 группа |      |      | 3 группа |      |      |
|----|---------------------------------|------------|----------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|
|    |                                 |            | 2016     | 2017 | 2018 | 2016     | 2017 | 2018 | 2016     | 2017 | 2018 |
|    |                                 |            | 6        | 7    | 8    | 6        | 7    | 8    | 6        | 7    | 8    |
| 2  | Общеобразовательные организации | абс.       | 74       | 77   | 80   | 98       | 95   | 95   | 2        | 1    | 1    |
|    |                                 | %          | 42,5     | 44,5 | 45,5 | 56,4     | 54,9 | 54,0 | 1,1      | 0,6  | 0,6  |
| 3. | Темп роста                      | %          | 107,0    |      |      | 96,0     |      |      | 55,0     |      |      |
| 4  | Темп прироста                   | %          | +7,0     |      |      | -4,0     |      |      | -45,0    |      |      |

Наиболее частыми нарушениями в обследованных школах явились: неудовлетворительное санитарное состояние помещений, недостаточный уровень искусственной освещенности, нарушения в организации учебно-воспитательного процесса, несоответствие учебной мебели антропометрическим показателям учащихся.

В динамике трех лет отмечается тенденция улучшения показателей санитарно-эпидемиологического состояния образовательных организаций г.Челябинска, характеризующаяся увеличением удельного веса объектов с оптимальными санитарно-гигиеническими условиями обучения (1 группа санитарно-эпидемиологического благополучия на 3,5%) и сокращением удельного веса образовательных организаций с неудовлетворительными условиями пребывания учащихся на 0,5% (третья группа санитарно-эпидемиологического благополучия).

За исследуемый период темп прироста/убыли составил +7,0% (первая группа санитарно-эпидемиологического благополучия), - 4,0% (вторая группа санитарно-эпидемиологического благополучия) и - 45,0% (третья группа санитарно-эпидемиологического благополучия), а темп роста составил 107,0%, 94,0% и 55,0% соответственно.



Выявлено, что число организаций, отнесенных ко второй группе санитарно-эпидемиологического благополучия, практически не меняется, что вызывает настороженность в эффективности проводимых контрольно-надзорных мероприятий.

Углубленная оценка санитарно-эпидемиологического благополучия, организации учебного процесса и уровня тревожности проведена в четырех общеобразовательных организациях г. Челябинска: МБОУ СОШ № 15, № 53, № 137 и МАОУ СОШ № 97.

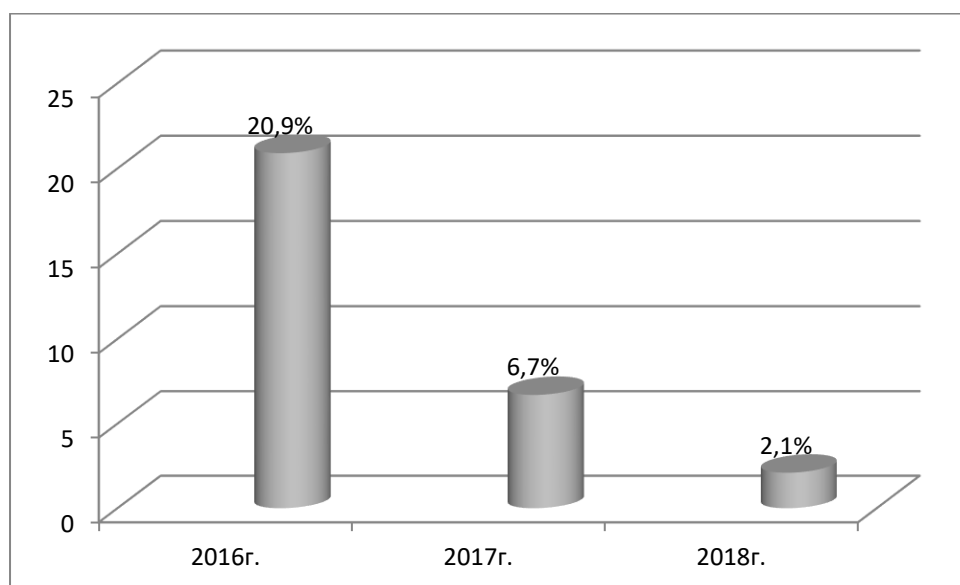
В результате обследования образовательных организаций выявлено, что 50% школ расположены вблизи автомобильных дорог, в 25% школ отмечена недостаточная площадь озеленения. Выявлены нарушения требований к внутренней отделке в 25% учебных помещений школ: дефекты линолеумного покрытия, использование для отделки стен запрещенных материалов (бумажные обои), нарушения внутренней отделки помещений спортивного назначения. Недостаточная площадь спортивных залов зарегистрирована в 25% школ, превышение наполняемости классов более 25 человек в 50% организаций, нарушение режима проветривания учебных помещений и рекреаций выявлено в 75% исследуемых школ (таблица 2).

**Таблица 2 - Санитарно-гигиеническая характеристика образовательных организаций**

| № | Показатель   | Оценка санитарного состояния   | Абс. число | % несоответствия |
|---|--|--|------------|------------------|
| 1 | Удаление от автомобильных дорог  | Потенциально опасная (50-99 м)   | 1          | 25               |
|   |  | Опасная (49 м и менее)   | 1          | 25               |
| 2 | Озеленение территории  | Потенциально опасная (49-20%)  | 2          | 50               |
| 3 | Состояние спортивной площадки  | Потенциально опасная (недостаточная площадь и (или) набор площадок. Оборудования недостаточно и или не исправно) | 1          | 25               |
| 4 | Состояние стен, потолков, напольного покрытия учебных помещений (без трещин, деформаций и т.п. с возможностью проводить уборку влажным способом) | Потенциально опасная (до 25% помещений не соответствует санитарно-гигиеническим требованиям)                     | 1          | 25               |
| 5 | Соответствие внутренней отделки помещений спортивного назначения   | Потенциально опасная (помещения требуют частичного ремонта, оборудование частично не исправно и                  | 1          | 25               |

|   |  |   |   |    |
|---|--|---|---|----|
|   | (состояние стен, потолков, напольного покрытия без трещин, деформаций и т.п. с возможностью проводить уборку влажным способом) | (или) не обеспечивает выполнение программы)           |   |    |
| 6 | Наполняемость классов  | Потенциально опасная (превышение более 25-27 человек) | 2 | 50 |
| 7 | Доля помещений, в которых соблюдается режим проветривания  | Опасная (менее 75%)                                   | 1 | 25 |

Ведущим санитарно-гигиеническим фактором риска нарушений нервно-психического здоровья школьников также являются неблагоприятные условия микроклимата. Несоблюдение требований к воздушному режиму ухудшает восприятие и усвоение учебного материала, вызывая, в том числе чувство неуверенности и тревожности [4, с. 494].

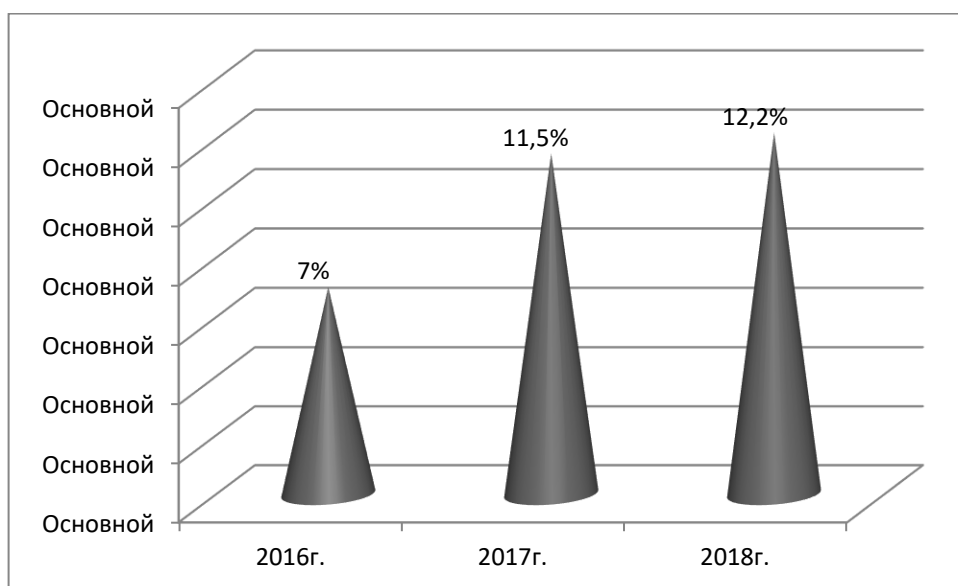


**Рис. 1. Удельный вес замеров микроклимата, не соответствующих гигиеническим требованиям за 2016-2018 г.г. (% нестанд.)**

При оценке параметров внутренней среды основных и вспомогательных помещений образовательных организаций выявлено, что нагревающий тип микроклимата отмечен в 2,1 - 20,9% случаев, что по мнению ряда авторов вызывает

нарушения в нервной регуляции физиологических процессов и приводит к истощению нервных клеток [6, с.39].

Одной из значимых проблем современной школы является использование различных электронных устройств в образовательном процессе: персональных планшетов, компьютеров, ноутбуков, электронных книг, мобильных телефонов, аудиоплееров, что его превращает из традиционного в техногенное [5, с. 4]. Тотальная цифровизация образования приводит к увеличению детей, страдающих близорукостью, одной из причин которых может быть и недостаточный уровень освещенности рабочего места [3].



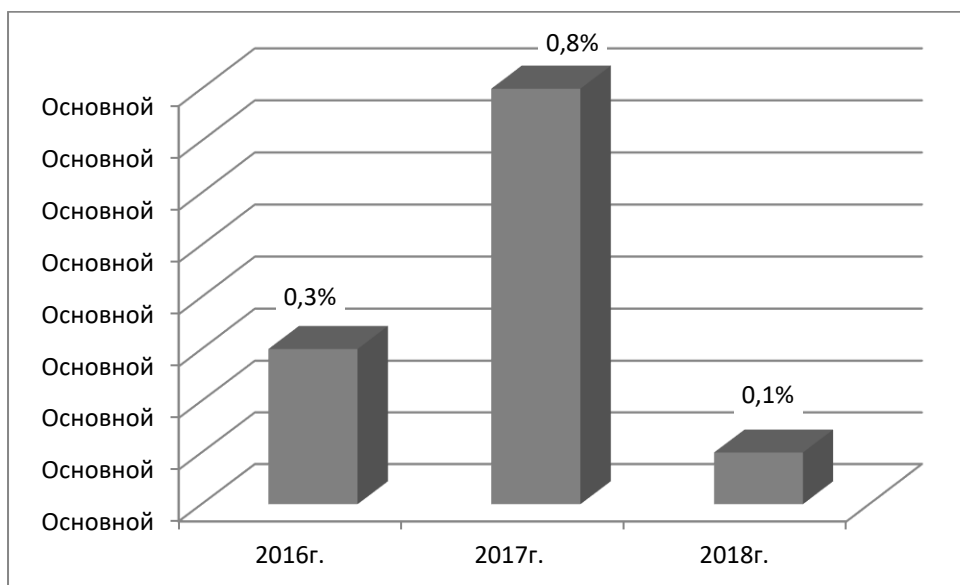
**Рис. 2. Удельный вес нестандартных замеров искусственной освещенности на рабочих местах учащихся за 2016-2018 г.г. (%)**

В ходе лабораторно-инструментальных исследований, проведенных в 2016-2018 гг. в общеобразовательных организациях установлено, что удельный вес замеров уровня искусственной освещенности, не отвечающих гигиеническим нормам, увеличился на 5,2% и составил 12,2%. Отклонения выявлены в кабинетах русского языка и литературы (на 41-81 люкс от нормируемых), математики (на 15-31 люкс), физики (на 32-83 люкс), истории (на 95-126 люкс от нормы), химии (на 28-60 люкс), информатики (на 14-150 люкс), что не может не сказаться на восприятии зрительной информации, увеличивая вероятность прогрессирующего снижения остроты зрения в период

обучения, и спровоцировать более раннее развитие утомления, как со стороны зрительного анализатора, так и нервной системы в целом.

Причинами неудовлетворительной искусственной освещенности являются: несвоевременная замена перегоревших ламп, недостаточная мощность существующих сетей электроснабжения, а также сокращение времени использования искусственного освещения во время учебного процесса в целях энергосбережения.

Потенциальную опасность для здоровья детей представляют и широко используемые информационно-коммуникационные технологии, которые помимо традиционного обучения вызывают необходимость использования электронных устройств, являющихся источниками электромагнитного излучения [3, с. 3]. По мнению гигиенистов, длительное воздействие электромагнитных полей является риском для здоровья обучающихся.



**Рис. 3. Количество нестандартных замеров уровней электромагнитных полей за 2016-2018 г.г. (% несоответствия)**

Результаты исследования выявили незначительный процент нарушений (0,1%) превышения в уровнях электромагнитных полей.

В городе Челябинске сохраняется проблема переуплотненности классов (число учащихся более 25 человек) и образовательных школ (в 12% случаев), что приводит к

необходимости проведения занятий учащихся в две смены. Результаты анализа показали, что 77,3% школ работают в 2 смены, 30,2 % школ работает по 5-ти дневной учебной неделе и 69,8% школ работают по 6-ти дневной учебной неделе.

Необходимо отметить, что нормативно-методические документы, действующие в настоящее время, содержат требования к предъявляемой информации и продолжительности непрерывной работы учащихся с техническими средствами обучения и электронными устройствами, но отсутствуют критерии оценки степени информатизации деятельности учащихся разных возрастов, методики оценки реальной информационной нагрузки, как на индивидуальном, так и популяционном уровнях.

В современной школе все чаще внедряются новые специализированные и авторские программы, отличающиеся большой вариативностью, сопровождающиеся интенсификацией учебного процесса, увеличением суммарной учебной нагрузки, снижением физической активности и нарушением режима дня учащихся.

Как следует из полученных данных, учебная нагрузка в четырех обследованных школах не соответствует гигиеническим требованиям к режиму учебно-воспитательного процесса, установленным СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях (таблица 3).

**Таблица 3 - Максимальная величина недельной образовательной нагрузки школьников (часы)**

| Образовательные организации |                             | Классы |    |           |           |    |           |           | % отклонения |
|-----------------------------|-----------------------------|--------|----|-----------|-----------|----|-----------|-----------|--------------|
|                             |                             | 5      | 6  | 7         | 8         | 9  | 10        | 11        |              |
| Гигиенический норматив      | 5-ти дневная учебная неделя | 29     | 30 | 32        | 33        | 33 | 34        | 34        |              |
|                             | 6-ти дневная учебная неделя | 32     | 33 | 35        | 36        | 36 | 37        | 37        |              |
| Школа № 15                  |                             | 29     | 31 | <b>36</b> | 36        | 35 | 34        | 34        | 14,2         |
| Школа № 53                  |                             | 30     | 32 | 34        | 35        | 36 | 32        | <b>36</b> | 14,2         |
| Школа № 97                  |                             | 32     | 34 | 34        | <b>37</b> | 34 | <b>38</b> | 34        | 28,5         |

|             |    |    |    |    |    |    |    |      |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|------|
| Школа № 137 | 29 | 30 | 32 | 35 | 36 | 38 | 38 | 28,5 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|------|

При оценке учебных расписаний обследуемых образовательных организаций отмечены нарушения гигиенических требований по превышению учебной нагрузки, несоответствие физиологической работоспособности учащихся.

Максимальная величина учебной недельной нагрузки превышена во всех обследованных школах, и процент отклонений составил от 14,2% до 28,5%. Наибольший процент нарушений (50%) выявлен в 10-11 классах и превысил допустимую учебную нагрузку на 1- 2 часа в неделю. Также выявлены нарушения с превышением допустимой учебной недельной нагрузки на 1 час в 7 и 8 классах.

В охране психического здоровья детей и подростков ведущая роль принадлежит психогигиене учебных занятий, в связи с тем, что на протяжении 11 лет учеба занимает основное время в жизни учащихся. Кроме этого, именно на эти годы приходятся периоды, когда детский организм наиболее реактивен и подвержен невротизирующим влияниям. Серьезным фактором формирования неблагоприятной тенденции в здоровье учащихся остается учебно-воспитательный процесс, а именно важно изучить его режим и его организацию.

**Таблица 4 - Результаты исследования расписаний занятий в обследованных образовательных организациях (% от общего числа, в динамике недели)**

| Образовательные организации | Удельный вес трудных предметов |      |      |      |      |      | Процент нарушений        |                   |
|-----------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|--------------------------|-------------------|
|                             | Дни недели                     |      |      |      |      |      | Кривых работоспособности | Планировки уроков |
|                             | Пн.                            | Вт.  | Ср.  | Чт.  | П.   | Сб.  |                          |                   |
| Школа № 15                  | 20,5                           | 26,8 | 22,2 | 26,7 | 17,2 | 25,8 | 26,0                     | 6,0               |
| Школа № 53                  | 23,5                           | 27,8 | 14,1 | 16,6 | 17,3 | 17,5 | 28,6                     | 7,5               |
| Школа № 97                  | 25,2                           | 14,8 | 15,0 | 11,1 | 16,4 | 21,1 | 20,5                     | 14,3              |
| Школа № 137                 | 26,0                           | 25,0 | 24,0 | 24,0 | 25,0 | 15,0 | 30,1                     | 4,5               |
| Итого:                      | 23,8                           | 23,6 | 18,8 | 19,6 | 19,0 | 19,8 | 26,3                     | 8,8               |

По данным анализа расписаний установлено нарушение распределения учебной нагрузки в течение недели практически по всем параллелям. Не соответствие гигиеническим нормам установлено в 26,3% исследованных расписаний, которые составлены без учета недельной физиологической кривой работоспособности.

Наиболее трудными и загруженными учебными занятиями днями являются: понедельник, вторник и суббота (период снижения работоспособности), а в среду и пятницу установлена минимальная учебная нагрузка у школьников (период максимальной работоспособности).

При оценке распределения учебной нагрузки в течение дня выявлены нарушения в 15,0% случаев исследований расписаний уроков (предметы высокой степени сложности в течение дня ставятся первыми, то есть в период вработывания). В 10,0% случаев отмечено включение предметов высокой трудности на 5-8 уроках, когда наступает период снижения дневной работоспособности, в 7,0% случаев предметы высокой степени сложности в течение дня поставлены последовательно (химия, математика, физика).

Таким образом, выявлены нарушения гигиенических требований в режиме учебного процесса, превышении учебной нагрузки, несоответствие расписания физиологической работоспособности учащихся в течение дня, недели, что приводит к напряжению всех систем организма и развитию невротических реакций.

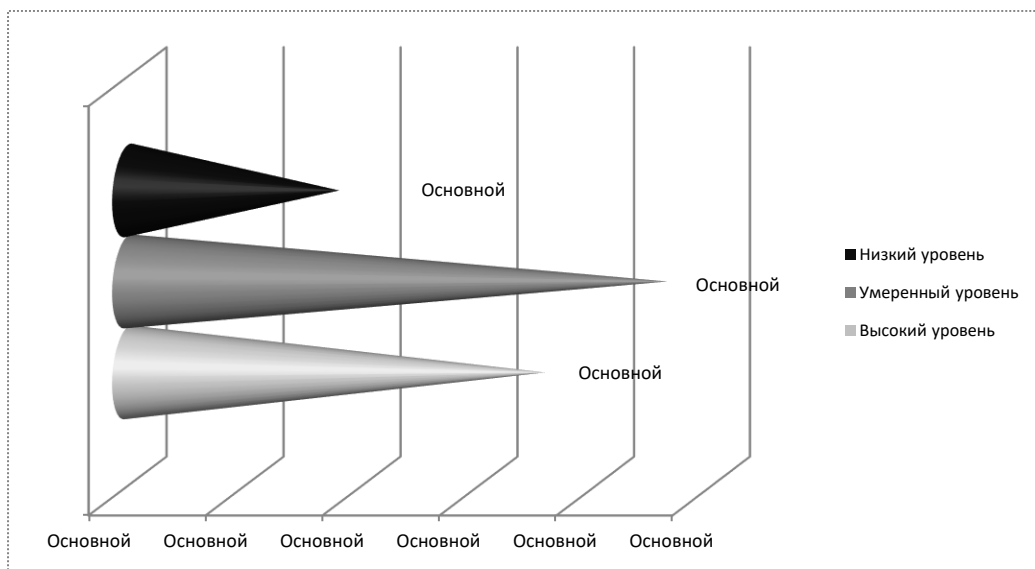
Электронное обучение и интенсификация образовательной деятельности обучающихся способствует увеличению зрительной и статической нагрузок, и особенно влияет на опорно-двигательный аппарат.

В 3,7% школ выявлено несоответствие обеспеченности ученической мебелью. Имеют место также существенные нарушения в комплектации классов ученической мебелью: в 6,2% классов используется нестандартная мебель, в 2,7% отсутствует маркировка мебели, не соответствует высота мебели росту учащихся в 11,1 % случаях и отмечено не рациональное размещение парт в 1,1% случаев. При использовании школьной мебели не соответствующей росту ученика нарушается биомеханика рабочей позы (изменяются наклоны туловища и головы). Таким образом, формируется повышенный риск формирования нарушений осанки у детей, и в комплексе с другими факторами школьной среды может оказать негативное влияние на нервно-психическое здоровье обучающихся.

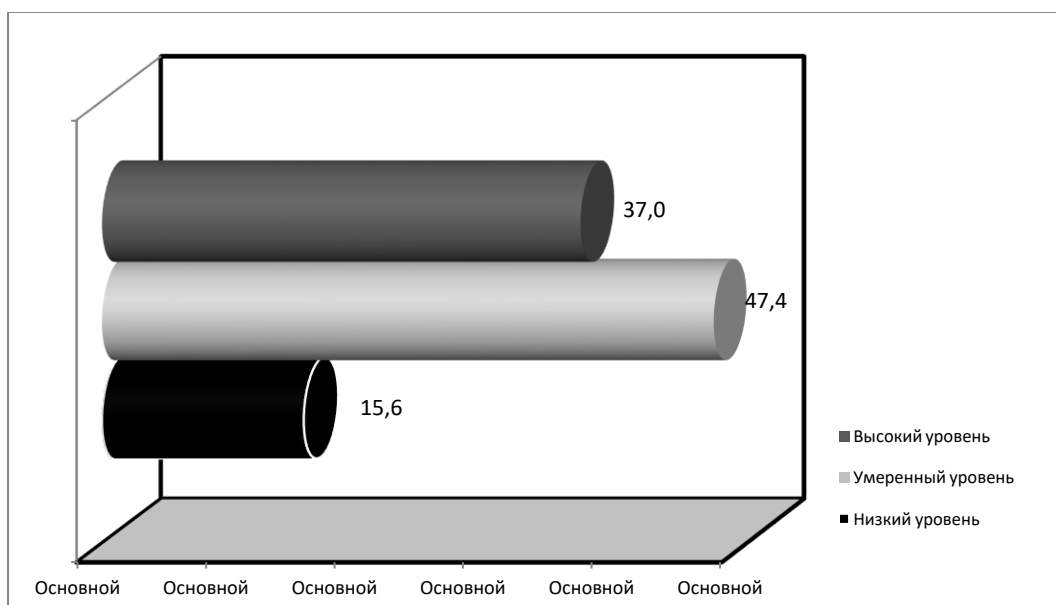


По данным многочисленных исследований до 80% учащихся в современной школе подвержены неоправданному стрессу, который проявляется в психоэмоциональных переживаниях и тревожности [2].

К наиболее информативным показателям, позволяющим оценить психоэмоциональное состояние школьников, относится уровень (степень) тревожности [8, с. 50]. В связи с этим проведена гигиеническая оценка уровня и степени тревожности учащихся в четырех школах (рисунок 4, 5).



**Рис. 4. Реактивная тревожность**



**Рис. 5. Личностная тревожность**

По результатам теста у 35,7% школьников наблюдается высокий уровень реактивной тревожности. Число школьников с низким уровнем реактивной тревожности в два раза меньше (18,1%). Состояние реактивной тревожности считается субъективным проявлением психологического благополучия, что является сигналом нарушения психической адаптации и адаптивных механизмов [8]. У обследованных школьников тревожность на психологическом уровне проявляется в виде беспокойства, озабоченности, нервозности, выражающееся в возникновении чувства беспомощности, бессилия, страха к не успешности в учебе, к несвоевременному выполнению учебных заданий, к не выполнению школьной программы. На физиологическом уровне у школьников происходит учащение дыхания, сердцебиения, повышение артериального давления, возрастание общей возбудимости, снижение порога чувствительности.

Выявлено, что у обучающихся 10-11 классов по сравнению с остальными школьниками чаще встречается нарушение сна (в 77% случаев), расстройство аппетита (в 32,2% случаев) и появление головных болей и головокружений (в 28,6% случаев).

При оценке уровня личностной тревожности установлено, что имела место аналогичная тенденция. Высокий уровень личностной тревожности выявлен у 37,0% респондентов и низкий уровень личностной тревожности у 15,6% респондентов соответственно.

С возрастом отмечается устойчивая тенденция в уменьшении в два раза числа учащихся с высоким уровнем как реактивной, так и личностной тревожности, что вероятно свидетельствует о стабилизации с возрастом процессов социальной и психологической адаптации к образовательному процессу и факторам цифровой внутришкольной среды. Психосоциальная и психофизиологическая адаптация может выражаться как в успешности в обучении, так и провоцировать психосоматические расстройства у школьников.

Анализ полученных данных и данных государственных докладов о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения свидетельствуют об ограниченном числе профилактических программных мероприятий в сфере охраны и укрепления здоровья

школьников с учетом потребностей общества, особенностей региона и образовательных организаций, индивидуальных потребностей учащихся.

Выявленные неблагоприятные условия новой цифровой внутришкольной среды, учебные перегрузки и психофизиологические особенности обследованных школьников позволили разработать и предложить систему мониторингования на популяционном и индивидуальном уровне в образовательных организациях.

Мониторинг на популяционном уровне в образовательных организациях включает проведение работ по санитарно-эпидемиологической, гигиенической диагностике; совершенствование организации и проведения контрольно-надзорных мероприятий с учетом приоритетных факторов риска; осуществление производственного контроля в образовательных организациях; проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз условий обучения; санитарно-эпидемиологический аудит; анализ результатов медицинских осмотров; оценку рисков здоровью, связанных с условиями обучения; разработку и совершенствование критериев эффективности обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся.

Персонализированный мониторинг должен обеспечить индивидуальные оценки рисков здоровья учащихся с учетом их психофизиологических особенностей (уровня и структуры тревожности) и обоснование индивидуальных «дорожных» карт сохранения и укрепления здоровья, формирования здорового образа жизни.

В результате проведенного мониторингования санитарно-эпидемиологического благополучия школ выявлено, что 56,4 % организаций с удовлетворительными условиями пребывания и обучения относятся ко 2 группе и 0,6% школ - к третьей группе санитарно-эпидемиологического благополучия.

Наиболее значимыми, причинами психологического дискомфорта в образовательных организациях являются условия новой цифровой внутришкольной среды и учебные перегрузки, которые могут проявляться в высоком уровне реактивной и личностной тревожности.

Существенные нарушения выявлены в 25% школ по санитарно-гигиеническому состоянию, в 2,1% замеров микроклимат учебных помещений не соответствовал гигиеническим требованиям, нарушения требований к искусственному освещению

выявлены в 12,2 % случаев. Гигиеническая оценка образовательного процесса определила: несоблюдение гигиенических регламентов максимальной учебной нагрузки и максимальное превышение его допустимого недельного плана на 1-2 часа, несоответствие распределения учебной нагрузки физиологической кривой работоспособности в течение дня и недели.

Систематизация полученной информации позволит сформировать алгоритм реализации мониторинга управления санитарно-эпидемиологическим благополучием в школах, включающий создание профилактической образовательной среды, оптимизацию учебного процесса на этапе коррекции и совершенствования образовательного процесса.

Реализация предложенных мероприятий позволит объединить возможности и ресурсы Министерств здравоохранения, Министерств образования и Федеральной службы Роспотребнадзора регионов в виде организации проведения единых территориальных мониторинговых исследований для формирования благоприятной психологической среды обучения.

### Список литературы

1. Кучма В.Р. Гигиеническая безопасность гиперинформатизации жизнедеятельности детей // Гигиена и санитария. 2017. 96 (11). С.1056-1063.
2. Кучма В.Р. Теория и практика гигиены детей и подростков на рубеже тысячелетий // В.Р. Кучма. М., 2001.
3. Кучма В.Р., Ткачук Е.А., Ефимова Н.В. Интенсификация учебной деятельности детей в современных условиях // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2015. №1. С. 3-11.
4. Макарова Л.П., Соловьев А.В., Сыромятникова Л.И. Актуальные проблемы формирования здоровья школьников // Молодой ученый. 2013. №12 (59). С. 494-496.
5. Сетко Н.П., Садчикова Г.В. Современные подходы к охране психического здоровья детей и подростков (обзор литературы) // Оренбургский медицинский вестник. 2016. том 5. №2. С.4-8.
6. Сетко А.Г., Терехова Е.А., Тюрин А.В. Социально-психологическая адаптация детей и подростков как критерий риска воздействия факторов внутришкольной среды // Здоровье населения и среда обитания. 2018. № 9 (306). С.39-42.
7. Федеральный закон №273 «Об образовании в Российской Федерации», 2012.
8. Чубаровский В.В., Лабутьева И.С., Кучма В.Р. Психические состояния у учащихся, подростков: ретроспективный анализ распространенности и пограничной психологической патологии // Здоровье населения и среда обитания. 2017 № 8 (293). С.50-53.