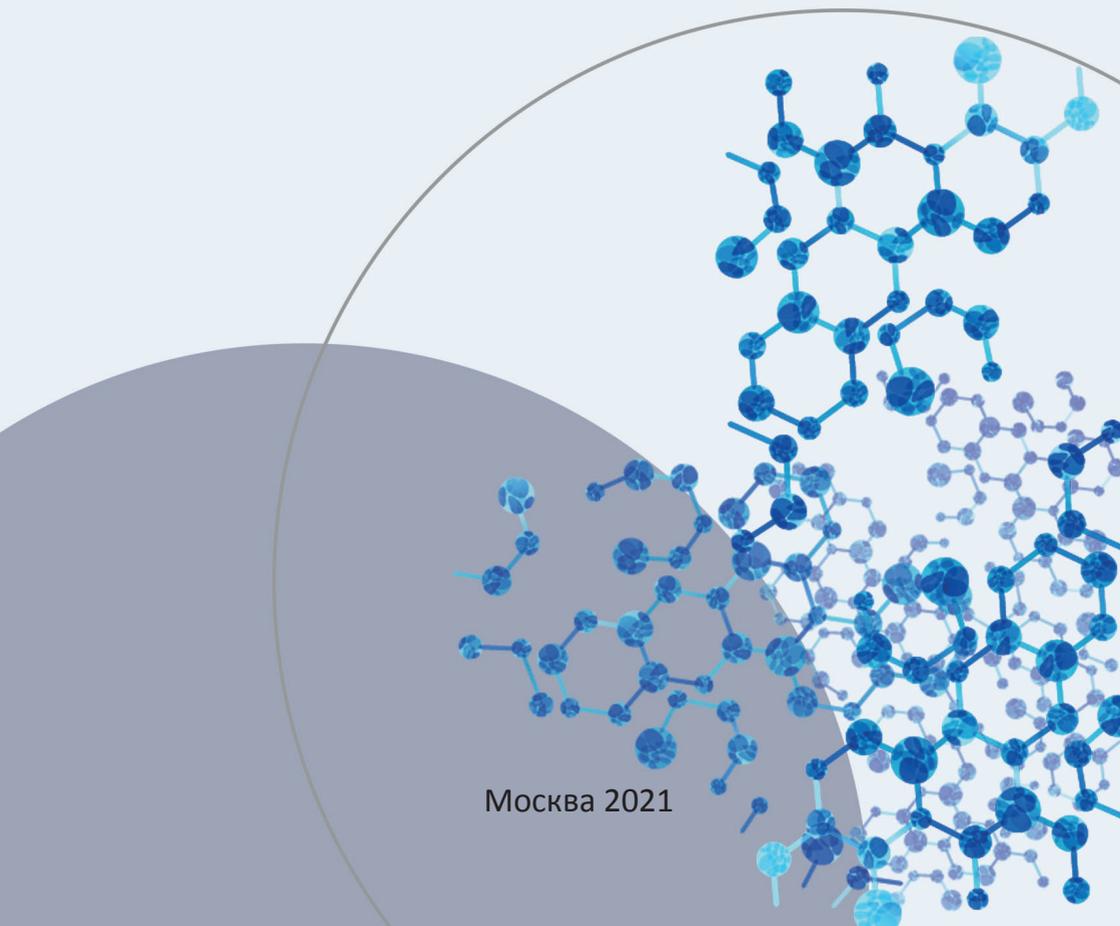


Межвузовский  
международный конгресс

# ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Москва 2021

A decorative graphic at the bottom of the page features two overlapping circles: a larger light grey one on the left and a smaller light blue one on the right. Overlapping the right circle is a complex, multi-colored molecular structure composed of blue, purple, and white spheres connected by thin lines, resembling a network or a complex molecule.



Коллектив авторов

Сборник научных статей по итогам работы  
Межвузовский международный  
конгресс

**ВЫСШАЯ ШКОЛА:  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Москва, 2021

УДК 330  
ББК 65  
В42



**Высшая школа: научные исследования.** Материалы Межвузовского международного конгресса (г. Москва, 8 июля 2021 г.). – Москва: Издательство Инфинити, 2021. – 148 с.

В42

**ISBN 978-5-905695-53-7**

Сборник составлен по итогам работы Межвузовского научного конгресса. Включает в себя доклады российских и зарубежных представителей высшей научной школы, в которых рассматриваются современные научные тенденции, новые научные и прикладные решения в различных областях науки, практика применения результатов научных разработок. Служит инструментом обмена опыта научных работников, апробации исследований путем их публичного обсуждения.

Предназначено для научных работников, профессорско-преподавательского состава, соискателей ученой степени и студентов вузов.

УДК 330  
ББК 65

© Издательство Инфинити, 2021  
© Коллектив авторов, 2021

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Ярошенко О. Н.*

Уголовное законодательство, регулирующее преступления против общественной нравственности в странах Европы.....7

*Кульмакова М. С., Кульмакова Н. И.*

Контрольно-надзорная деятельность в бюджетной сфере и ее сущность.....17

*Кульмакова М. С., Кульмакова Н. И.*

Критерии оценки эффективности контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации.....27

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Быстренко В. И., Ярославцев В. Г.*

Политология в вузе: чему учить и как учить.....33

*Никитина Л. А.*

Образовательные ситуации в методической подготовке будущего учителя как ресурс формирования исследовательских умений в организации совместной деятельности на уроке.....41

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Дряев М. Р., Курневский А. С.*

Влияние пандемии Covid-19 современное общество через призму теории поколений.....48

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Белунова Н. И.*

Языковая игра как особенность элитарной культуры речи (на материале дружеских писем творческой интеллигенции конца XIX – первой четверти XX века).....53

*Сальвадор Л. Ф., Шафигов С. Г.*

Семантический анализ фразеологизмов о жизни и смерти у носителей немецкого и испанского языков.....58

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Розанов Л. Л.*

Оздоровление окружающей среды – потенциальная глава Федерального закона «Об охране окружающей среды».....64

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Юдицкий С. А.*

Технология самоуправления психическими процессами.....80

*Корягина Н. А., Нанизнюк Н. В.*

Исследование самопрезентации при выступлении в онлайн формате.....92

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

*Мухитдинова Х. Н.*

Циркадный ритм пульсового артериального давления в остром периоде сочетанной тяжелой черепно-мозговой травмы.....102

*Андрейченко О. А., Плотникова Е. Е., Мельникова Ю. А.*

Особенности проведения витрэктомии при тракционном макулярном синдроме у пациентов с миопией высокой степени.....112

## ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Иброхимов А. А., Ибрагимов А. А.*

Взаимосвязь структура – фармакологическое действие в ряду хинолинил-бетакарболинов.....121

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Гунич С. В.*

Масштабирование производительности реакторов термической деструкции отходов при разработке крупнотоннажной технологии переработки отсортированных твердых коммунальных отходов в твердое и жидкое топливо.....126

*Митьков А. С., Разинкин В. П., Хрусталева В. А.*

Пленочные сверхширокополосные СВЧ аттенуаторы.....137

## УГОЛОВНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, РЕГУЛИРУЮЩЕЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ ОБЩЕСТВЕННОЙ ПРАВСТВЕННОСТИ В СТРАНАХ ЕВРОПЫ

**Ярошенко Ольга Николаевна**  
кандидат юридических наук, доцент,  
судья, Нижегородский областной суд

***Аннотация.** В статье освещается опыт законодательного регулирования преступлений против общественной нравственности в уголовных законах некоторых европейских стран, который возможно использовать в уголовном законодательстве Российской Федерации, с целью решения проблем при квалификации преступлений против общественной нравственности.*

***Ключевые слова:** нравственность, моральные нормы, преступления против общественной нравственности, правовой опыт зарубежных европейских стран, международное сотрудничество.*

В настоящее время развитие международных правовых отношений, сопровождаемое усилением тенденций транснационализации преступности, заставляет многие государства искать эффективные способы сотрудничества в деле уголовного преследования лиц, совершающих преступления против нравственности, на территории различных государств или использующих иное государство в качестве места укрытия от уголовного преследования.

В этой связи важным и актуальным выступает международно правовое сотрудничество в сфере регулирования преступлений против общественной нравственности.

Следует сказать, что международно правовое сотрудничество - это совокупность отношений между государствами и созданными ими интеграционными и межправительственными объединениями, основанные на общепризнанных принципах и нормах международного права, международных договорах и других правовых актах, направленных на: международное объединение усилий по предотвращению и профилактике преступлений против общественной нравственности, а также их раскрытию и расследованию, включая деятельность по созданию объединенных органов расследования и

проведению совместных операций; по обеспечению международного правопорядка, деятельности органов международной юстиции; защиту личности, общества и государства посредством осуществления международного судопроизводства.

Основным принципом международного сотрудничества в сфере преступлений против общественной нравственности, является соблюдение прав человека и защита свобод личности.

Исследование зарубежного законодательства, регулирующего преступления против общественной нравственности, предоставляет нам позитивные ориентиры по совершенствованию уголовного законодательства Российской Федерации. Данная ситуация обусловлена тем, что современный мир характеризуется взаимосвязями народов, их культурой и традициями, где понятие нравственность является общим для всех.

Считаем, что понятие нравственность можно сформулировать, как правило, для воли, совести человека, это особая форма общественного сознания и вид общественных отношений, духовные и душевные качества человека, основанные на идеалах добра, справедливости, долга, чести, вероисповедания и еще огромного комплекса понятий, которые проявляются в отношении к другим людям и природе.

Понятие нравственность определяется как система норм, правил поведения, которые сложились в обществе на основе традиционных и культурных ценностей, а именно представлений о добре, чести, достоинстве, долге, совести, справедливости.<sup>1</sup>

Всякий поступок, поведение человека может иметь разнообразное значение, но его нравственную сторону, моральное содержание оценивают по единой системе в любом государстве мира.

Моральные нормы повседневно воспроизводятся в обществе силой традиции, властью общепризнанной и поддерживаемой всеми дисциплины, общественным мнением, а их выполнение контролируется всем обществом.

Нравственность зависит от условий человеческого бытия, сущностных потребностей человека, но определяется уровнем общественного и индивидуального сознания.

Именно нравственность включает в себя моральные нормы и принципы, нравственные идеалы, моральные критерии. Она часто выступает в роли совокупности внутренних и духовных качеств, которыми руководствуется человек в своем поведении, пропуская через себя внешний моральный мир.

Преступления против общественной нравственности, в настоящее время, - это одна из наиболее серьезных проблем для многих стран мира. Ежегодно

---

<sup>1</sup>Ярошенко О.Н. «Защита нравственности в современном обществе и ее уголовно правовая характеристика»// Суверенное государство и его право: актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики в современной России, 2020, т.1 С.218.

огромное количество людей, преимущественно женщины и дети, становятся жертвами данных преступлений в целях сексуальной эксплуатации или иных целях, как в нашей стране, так и за рубежом. Борьба с преступлениями против общественной нравственности привлекает к себе внимание всего мира, поскольку они представляют угрозу правам человека и фундаментальным ценностям демократического общества. Опасность преступлений против общественной нравственности заключается в высокой степени вероятности причинения вреда нравственному и физическому здоровью несформировавшейся личности, внесение деструктивных установок в психику личности и в конечном итоге приводит к совершению запрещенных в обществе сексуальных действий в реальной жизни.

Вследствие этого представляется необходимым и целесообразным рассмотреть особенности конструкции норм регулирующих преступления против общественной нравственности в соответствии уголовным законодательством ряда стран Европы.

В соответствии с уголовным законодательством Бельгии преступления против общественной нравственности закреплены в разделе 7 «О преступлениях и проступках против семейных отношений и против общественной морали». В уголовном законе имеются отдельные главы «О посягательствах на половую неприкосновенность и об изнасиловании», «О совращении молодежи и проституции», «публичные оскорбления общественной нравственности». Так, интересным являются конструкции ряда составов преступлений содержащихся в главе «О совращении молодежи и проституции». А именно, уголовным законом установлено, что если кто посягнет на нравы, организуя, благоприятствуя или облегчая ради удовлетворения чужих низменных чувств, распутство, разврат или проституцию со стороны несовершеннолетнего того или иного пола, наказывается тюремным заключением от пяти до десяти лет и штрафом от пятисот франков до двадцати пяти тысяч франков. Так, если несовершеннолетний не достиг полных 16 лет, то наказание в виде тюремного заключения составляет срок от десяти до пятнадцати лет и штрафом от пятисот франков до пятидесяти тысяч франков. Если несовершеннолетний не достиг возраста полных 14 лет, то наказание будет составлять тюремное заключение от пятнадцати лет до двадцати лет и штраф от тысячи франков до ста тысяч франков.<sup>2</sup>

Объективную сторону данного состава преступления составляют такие действия как найм, приглашение, удержание, в целях разврата или проституции, содержание дома для разврата или проституции, продажа и сдача внаем или предоставление в распоряжение в целях проституции комнаты или другие помещения для получения незаконного дохода. Установлено,

---

<sup>2</sup>Юрченко И.А. Уголовное право зарубежных стран: Учебное пособие для магистрантов / И.А. Юрченко. Москва: Проспект, 2014.

что лицо может использовать прямо или косвенно обманные манипуляции, насилие, угрозы или иные формы принуждения. Также может злоупотреблять чрезвычайно уязвимым положением лица, порожденным его незаконным или уязвимым административным положением, состоянием беременности, заболеванием, инвалидностью либо физической или умственной отсталостью. Уголовным законом Бельгии предусмотрена ответственность и в случаях, когда виновное лицо присутствует при занятиях развратом или проституцией несовершеннолетнего и наказывается лицо в таком случае тюремным заключением от одного месяца до двух лет и штрафом от ста франков до двух тысяч франков. Виновное лицо, также будет наказано тюремным заключением от двух месяцев до двух лет и штрафом от двухсот франков до двух тысяч франков. А тот, кто изготавливает или заставляет изготавливать, публикует или распространяет публикации, прямо или косвенно, даже скрывая их подлинное содержание под искусственной манерой изложения, с целью предложения услуг сексуального характера, если такие публикации адресованы специально несовершеннолетним либо когда такие публикации образуют часть услуг, предлагаемых несовершеннолетними либо лицами, считающимися таковыми. Такие лица также наказываются тюремным заключением от одного месяца до одного года и штрафом от ста франков до тысячи франков тот, кто, независимо от средств, изготавливает или заставляет изготавливать, распространяет или размножает публикации, прямо или косвенно, даже скрывая их подлинное содержание с помощью эзоповского языка, направленные на предложение услуг сексуального характера, когда эти услуги предоставляются с помощью средств телекоммуникации.

Данные положения закона, являются интересными и для практического применения, учитывая российское уголовное законодательство.

Кроме того, для российского уголовного законодательства представляет интерес такая глава уголовного кодекса Бельгии, как «публичные оскорбления общественной нравственности». Данная норма закона предусматривает ответственность в случае, когда лицо будет выставлять, продавать или распространять песни, памфлеты, прочие письменные издания, типографские или нет, картинки или изображения, противные общественной нравственности, то последний будет приговорен к тюремному заключению от восьми дней до шести месяцев и штрафу от двадцати шести франков до пятисот франков. Будет осуждено лицо к тем же наказаниям, если будет распевать, зачитывать, рассказывать, заставлять слушать или изрекать непристойности в общественных местах. В диспозиции данной статьи закона установлено, что это публичное оскорбление, то есть определенные действия оскорбительного характера против общественной нравственности.

Следующим примером уголовно правового регулирования преступлений против общественной нравственности в странах Европы являются положе-

ния уголовного законодательства Франции.

Уголовный закон Франции устанавливает ответственность за преступления, связанные с сексуальной эксплуатацией и сексуальными злоупотреблениями несовершеннолетних, в отделе II «О сводничестве и тождественных преступных деяниях», отделе III «Сексуальные агрессии», отделе V «О поставлении в опасность несовершеннолетних лиц».<sup>3</sup>

В статье 222-32 уголовного закона Франции предусмотрена ответственность за публичное обнажение половых органов, навязанное вниманию другого лица в местах, доступных всеобщему обозрению, которое наказывается одним годом тюремного заключения и штрафом в размере 100 000 франков.

Уголовным законом Франции наказуемыми являются любые предложения вступить в половую связь с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, в том числе сети Интернет, исходящие от совершеннолетнего к лицу, не достигшему 15 лет, или же лицу, представляющемуся таковым (ст. 227-22-1). Если после подобного предложения последовали реальные встречи с несовершеннолетним с целью вступить с ним в половую связь, виновный будет нести более строгое наказание.

В отделе II «О сводничестве и тождественных преступных деяниях» уголовного закона предусмотрена ответственность за сводничество, выразившееся, в том числе в вовлечении в занятие проституцией, в совращении или найме для занятия проституцией либо в оказании давления на несовершеннолетнего с целью заставить его заниматься проституцией или продолжить это делать (ст. 225-5).<sup>4</sup>

Интерес представляют и положения уголовного законодательства Италии, которые содержат достаточное количество правовых норм, предусматривающих ответственность за различные действия, направленные на сексуальную эксплуатацию несовершеннолетних.

Так, в главе III уголовного закона Италии «О преступлениях против личной свободы» наряду с насильственными и ненасильственными сексуальными злоупотреблениями в отношении несовершеннолетних содержатся правовые нормы, предусматривающие наказание за организацию и содействие проституции лиц, не достигших 18 лет (ст. 600-2), за использование лиц моложе 18 лет в целях порнографии (ст. 600-3), за организацию и пропаганду туризма с целью эксплуатации проституции несовершеннолетних (ст. 600-5).<sup>5</sup>

Уголовное законодательство Италии, в отличие от уголовных законов

<sup>3</sup>Кузнецова Н.Ф. Новый уголовный кодекс Франции // Вестник Московского университета. Серия 11. Право. 1994. № 2, 3. С. 34-43;

<sup>4</sup>Международные акты о правах человека: Сборник документов / Сост. д. ю. н., проф. В.А. Карташкин, д. ю. н., проф. Е.А. Лукашева. 2-е изд., доп. М.: Норма, 2002. С. 251.

<sup>5</sup>Уголовный кодекс Италии 1930 г. URL: <http://www.crimpravo.ru/page/zar-uk/> (дата обращения: 03.03.2019).

других стран Европы, не дифференцирует уголовную ответственность исходя из возраста несовершеннолетнего и субъекта преступления. Причинение вреда лицу, не достигшему 14 лет, и осуществление преступления родственником по восходящей линии, родителем, в том числе приемным, опекуном или любым лицом, которому несовершеннолетний был вверен для воспитания, обучения или надзора, либо лицом, совместно проживающим в доме с несовершеннолетним, признаютсяотягчающими обстоятельствами и впоследствии влияют на размер наказания. Сам же термин сексуальной эксплуатации несовершеннолетних признается уголовным законодательством Италии, как квалифицирующим признаком состава торговли людьми и влечет повышенную уголовную ответственность виновного. Так, ст. 601 УК Италии «торговля людьми» признает в качестве квалифицирующего признака торговлю несовершеннолетними младше 18 лет.

Уголовное законодательство Норвегии регулирует преступления против общественной нравственности в самостоятельной главе (19 УК Норвегии). Специфика преступлений сексуального характера состоит в особой интерпретации понятия изнасилования, включающего: а) половое сношение, реализованное в естественной форме, путем применения насилия, угрозы его осуществления или с использованием беспомощного состояния; б) иные насильственные действия сексуального характера.

Специальной регламентации в статье 193 УК Норвегии подлежит такое преступление сексуального характера, как совершение сексуального контакта с лицом, страдающим психическим расстройством или психической недоразвитостью. Срок наказания за данное преступление снижается до пяти лет тюремного заключения.

Проведенное исследование уголовно-правовых норм в странах Европы раскрывающих особенности преступлений сексуального характера, позволяет заметить, что сексуальный контакт образуют половой контакт и иные сексуальные действия.

Так, в силу положений статьи 198 УК Норвегии лицо, вступающее в половой акт с братом или сестрой, подлежит наказанию в виде тюремного заключения сроком до 1 года. Наказание не применяется в отношении лиц, не достигших 18 лет.

Лицо, имеющее сексуальный контакт с усыновленными детьми, воспитанниками пасынками или другими лицами в возрасте до 18 лет, которые находятся под его опекой, контролем или надзором подлежит наказанию в виде тюремного заключения сроком до 5 лет (ст.200).

Лицо, словесно или действием, демонстрирующее сексуально агрессивное или неприличное поведение: - в общественном месте; - вблизи от кого-либо или по отношению к кому-либо, несогласного с этим, или вблизи от или по отношению к детям в возрасте до 16 лет, подлежит наказанию в виде

штрафов или тюремного заключения сроком до 1 года (ст.201).

В статье 202 УК Норвегии предусмотрена уголовная ответственность за занятие проституцией. Так, лицо, заставляющее кого-либо заниматься проституцией или продолжать заниматься проституцией. К таким противоправным деяниям относятся: - поощряющее или использующее занятие проституцией другого лица, или сдающее в аренду помещения, осознавая, что они будут использоваться для проституции, или демонстрирующее грубую халатность по отношению к этому, которые подлежат наказанию в виде штрафа или тюремного заключения сроком до 5 лет.

При этом лицо, которое публично анонсирует недвусмысленное предложение, посредничает или пользуется проституцией, подлежит наказанию в виде штрафов или тюремного заключения сроком до 6 месяцев.

Уголовный закон Норвегии официально закрепляет понятие проституции, под которым понимается, то, когда лицо имеет сексуальный контакт или акт с другим лицом за плату. Диспозиция уголовно-правовой нормы предусматривает ответственность лица, которое за плату имеет сексуальный контакт или акт с лицом в возрасте до 18 лет, и подлежит наказанию в виде штрафов или тюремного заключения сроком до 2 лет.

При этом заблуждение относительно возраста не исключает наказания, если только не было добрых намерений.

Кроме того, установлено, что лицо, которое: издает, продает или другим способом стремится распространять порнографию, ввозит порнографию с целью распространения, передает порнографию лицам в возрасте до 18 лет; производит, ввозит, владеет, передает другому лицу или за плату предоставляет возможность знакомиться с детской порнографией, делает публичный доклад или проводит публичное представление или выставку с порнографическим содержанием, вовлекает какое-либо лицо в возрасте до 18 лет в процесс съемки для коммерческой демонстрации движущихся и статичных изображений сексуального содержания или готовит подобные демонстрации с изображением кого-либо в возрасте до 18 лет. Подлежит наказанию в виде штрафов или тюремного заключения сроком до 2 лет. Под порнографией имеются в виду сексуальные изображения, которые действуют вызывающе или иным способом умаляют ценность человека, разлагают или унижают; сексуальные изображения включают те, в которых используются дети, трупы, животные, насилие и принуждение.

Уголовный закон Австрии устанавливает уголовную ответственность за преступления против общественной нравственности в десятом разделе уголовного кодекса, который называется «Преступные деяния против нравственности». К таким преступлениям законодатель Австрии относит изнасилование, сексуальное принуждение, совершение преступных деяний в браке или при совместном проживании.

Интересным нам представляются положения уголовного закона Австрии регулирующие сохранение супружеской общности.

Установлено, что всякий, кто преднамеренно склоняет к внебрачному сожителю лицо женского пола, находящееся в таком состоянии, которое делает его неспособным оказать сопротивление или которое из-за душевной болезни, слабоумия, глубокого нарушения сознания или из-за иного тяжелого душевного нарушения, равноценного этому состоянию, не способно осознать значение происходящего или действовать осознанно, подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок от шести месяцев до пяти лет.

Также всякий, кто преднамеренно склоняет к разврату лицо, находящееся в таком состоянии, которое делает его неспособным оказать сопротивление или которое из-за душевной болезни, слабоумия, глубокого нарушения сознания или из-за иного тяжелого душевного нарушения, равноценного этому состоянию, не способно осознать значение происходящего или действовать осознанно, или склоняет данное лицо к развратным действиям с другим лицом, чтобы себя или третье лицо сексуально возбудить или удовлетворить, подстрекает потерпевшего к тому, чтобы совершить развратное действие в отношении себя самого, подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок до трех лет. Если деяние повлекло за собой тяжелое телесное повреждение или наступление беременности, то исполнитель деяния подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок от одного года до десяти лет. Если деяние повлекло за собой смерть потерпевшего лица, то исполнитель деяния в указанных случаях, подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок от пяти до пятнадцати лет.

Законодательно урегулирована уголовная ответственность за тяжкие сексуальные действия в отношении малолетних лиц. Так, установлено, что тот, кто осуществляет половое сожителю или сексуальные действия, равноценные половому сожителю, с малолетним лицом, подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок от одного года до десяти лет. Такому же наказанию подлежит всякий, кто склоняет малолетнее лицо к совершению или допущению полового сожителю или сексуального действия, равнозначного половому сожителю, с другим лицом, или, чтобы возбудить или удовлетворить себя или третье лицо, склоняет малолетнего к совершению сексуального действия, равносильного сожителю в отношении себя самого. Если деяние повлекло за собой тяжелое телесное повреждение или наступление беременности малолетнего лица, то исполнитель деяния подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок от пяти до пятнадцати лет. Однако если деяние повлекло за собой смерть малолетнего лица, то предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок от десяти до двадцати лет или пожизненным сроком лишения свободы. Установлена ответственность за развратные действия в отношении малолетних лиц. Тот,

кто совершает сексуальные действия с малолетним лицом, или допускает их проведение малолетним лицом в отношении себя, подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок от шести месяцев до пяти лет. Лицо, которое склоняет малолетнее лицо к сексуальному действию с другим лицом или, чтобы сексуально возбудиться или удовлетвориться самому либо возбудить или удовлетворить третье лицо, склоняет малолетнего к совершению сексуальных действий в отношении себя самого. При этом, если деяние повлекло за собой тяжкое телесное повреждение, то исполнитель деяния подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок от одного года до десяти лет, однако если деяние повлекло за собой смерть малолетнего лица, то - лишения свободы на срок от пяти до пятнадцати лет.

Данная концепция австрийского уголовного законодательства направлена на максимальную защиту интересов малолетних лиц, несовершеннолетних, что представляет интерес и для российского уголовного закона.

Уголовным законом Австрии предусмотрена ответственность за порнографические изображения с малолетними лицами. Также, установлена уголовная ответственность в отношении лица, которое приобретает порнографические изображения с малолетними лицами или хранит такие изображения. Виновный в данном случае подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок до шести месяцев или денежного штрафа в размере до 360 дневных ставок.

Интересным для российского законодательства составом преступления является угроза нравственности лиц, не достигших шестнадцатилетнего возраста. Поскольку именно угроза может причинить значительный вред интересам несовершеннолетнего. В данном случае объектом преступного посягательства выступает нравственное, духовное развитие и здоровье лица моложе шестнадцати лет. Противоправным в данном случае выступают действия создающие угрозу нравственности в отношении малолетнего лица или лица, не достигшего шестнадцатилетнего возраста.

Австрийское уголовное законодательство закрепляет такое правовое понятие как кровосмешение, это когда виновный сожительствует с лицом, приходящимся ему родственником по прямой линии, в данном случае последний подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок до одного года. При этом, кто склоняет к половому сожительству лицо, приходящееся ему родственником, подлежит наказанию в виде лишения свободы на срок до трех лет.

Для всех стран Европы, в том числе и для России ключевым принципом является защита нравственного, духовного развития и здоровья лица моложе шестнадцати лет со стороны государства, поскольку это безопасность будущего поколения. Необходимо чтобы каждый ребенок в любой стране мира чувствовал заботу и уверенность в завтрашнем дне.

Представляется, что исследование уголовного законодательства, регулирующего преступления против общественной нравственности в странах Европы, будет способствовать оптимизации структуры российского уголовного законодательства и повышению эффективности его применения на практике.

### Список литературы

1. Ярошенко О.Н. «Защита нравственности в современном обществе и ее уголовно правовая характеристика»// Суверенное государство и его право: актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики в современной России, 2020, т.1 С.218.

2. Юрченко И.А. Уголовное право зарубежных стран: Учебное пособие для магистрантов / И.А. Юрченко. Москва: Проспект, 2014.

3. Кузнецова Н.Ф. Новый уголовный кодекс Франции // Вестник Московского университета. Серия 11. Право. 1994. № 2, 3. С. 34-43;

4. Международные акты о правах человека: Сборник документов / Сост. д. ю. н., проф. В.А. Карташкин, д. ю. н., проф. Е.А. Лукашева. 2-е изд., доп. М.: Норма, 2002. С. 251.

5. Уголовный кодекс Италии 1930 г. URL: <http://www.crimpravo.ru/page/zar-uk/> (дата обращения: 03.03.2019).

## КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ И ЕЕ СУЩНОСТЬ

**Кульмакова Мария Сергеевна**

*магистрант*

**Кульмакова Наталия Ивановна**

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

*Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** Бюджетный контроль представляет собой совокупность мероприятий, которые проводятся органами государственной власти по проверке законности, целесообразности и эффективности действий в образовании, распределении и использовании фондов денежных средств страны, субъектов федерации и местных органов самоуправления, а также выявлению резервов увеличения поступлений доходов в бюджет. Кроме того, бюджетный контроль способствует улучшению бюджетной дисциплины. В условиях рыночной экономики, при усложнении межбюджетных отношений, усиливается роль налогов как основного источника формирования доходной части бюджета государства, тем самым в разы увеличивается значимость бюджетного контроля. Отсутствие законодательного определения бюджетного контроля приводит к росту научных точек зрения и постоянных дискуссий касательно сущности понятий, форм и методов бюджетного контроля в общем. Методологическое руководство контролем в бюджетной сфере осуществляет Министерство Финансов Российской Федерации, оно издает приказы, а также письменные разрешения. Прямые функции по проведению финансового контроля в бюджетной сфере возложены на другой орган исполнительной власти – Федеральное казначейство.*

***Ключевые слова:** контроль, надзор, бюджетная сфера, законодательство, функции.*

Для исследования сущности контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере необходимо дать определения таким понятиям, как «контроль» и «надзор». Следует сказать, что в настоящее время существует множество концепций касательно толкования данных понятий. Более того, толкование

понятий «контроль» и «надзор» необходимо для представления дальнейшей характеристики контрольно-надзорных органов государства и их функций в бюджетной сфере.

Для разграничения понятий «контроль» и «надзор» необходимо рассмотреть каждое из этих понятий по отдельности. Стоит отметить, что проблемой определения понятия бюджетного контроля занимаются многие ученые, специализирующиеся в финансово-правовой сфере. Например, Н.А. Саторова утверждает, что бюджетный контроль – является неким видом государственного финансового контроля и осуществляется в сфере бюджетной деятельности, тем самым направлен на установление законности, достоверности, а также экономической эффективности деятельности участников бюджетного регулирования и бюджетного процесса.

Ученые А.Я. Сухарев, В.Е. Крутских, А.Я. Сухарева, которые являются составителями Большого юридического словаря, утверждают, что бюджетным контролем является органическая часть государственного финансового контроля, посредством которого в процессе составления проекта бюджета, его рассмотрения и подготовки отчета о его реализации проверяется образование, распределение и использование бюджетных средств.

Нельзя не согласиться с мнением И.В. Блиндюк о том, что именно структура финансового контроля включает в себя одну из важнейших составных частей, такую как бюджетный контроль. Бюджетный контроль обладает присущими финансовому контролю чертами и является важнейшей функцией государственного управления, а также необходимым условием эффективного функционирования экономической системы любого государства. [1]

Тем не менее, задачей бюджетного контроля является не только соблюдение так называемой законности на всех стадиях бюджетного процесса, но также и порядок расходования и пополнения бюджетных средств, использование денежных ресурсов по целевому назначению. Кроме того, неоспоримым является тот факт, что бюджетные фонды являются объектом контроля. Бюджетные фонды своим существованием подразумевают такую цель, как перечисление необходимых денежных средств бюджету другого уровня бюджетной системы Российской Федерации. Что касается состава и структуры органов бюджетного контроля, то он определяется административно-территориальным устройством нашей страны, а также функциями и задачами государства, поставленными в конкретный временной период. Осуществление государством бюджетной политики обусловлено желанием усилить взаимодействие финансовых рычагов на социально-экономические процессы в обществе. Именно поэтому перед учеными на сегодняшний день встает вопрос о создании определенных финансовых институтов, которые будут способствовать воплощению данной политики в жизни. В связи с этим, государственные органы, осуществляющие бюджетную политику в нашей

стране, стали наделяться отнюдь не только управленческими функциями, но также функциями контроля. Это необходимо, так как именно контроль является одним из самых эффективных элементов управления. В этой связи Грачева Е.Ю. рационально отмечала, что только конкретно в Бюджетном кодексе РФ «впервые четко перечислены органы, осуществляющие бюджетный контроль, их полномочия, содержание проводимого ими контроля на каждой стадии бюджетного процесса». [3]

Контрольно-надзорная деятельность в бюджетной сфере осуществляется такими органами общей компетенции, как Президент Российской Федерации, Федеральное Собрание Российской Федерации, Правительство Российской Федерации и специальными контрольными органами. Во-первых, Счетной палатой Российской Федерации и региональными контрольно-счетными палатами, во-вторых, Федеральным казначейством, которое способствует увеличению степени сохранности бюджетных средств, в соответствии с едиными выявленными государственными стандартами и процедурами. Кроме того, существуют иные контрольные органы бюджетного контроля. Например, Федеральная служба по финансовому мониторингу и ее территориальные органы и др.

В настоящее время Бюджетный кодекс РФ отражает сущность контроля в сфере бюджетных отношений в разделе о государственном и муниципальном финансовом контроле. Необходимо отметить, что бюджетное законодательство, которое в настоящее время действует на территории нашей страны, не содержит понятия бюджетного контроля. Именно поэтому, чтобы определить сущность и содержание данного понятия нужно исходить из того, что контрольная деятельность в сфере бюджетных отношений является частью финансовой деятельности государства и муниципальных образований, а именно государственного финансового контроля, т.е. бюджетный контроль является способом обеспечения законности в процессе бюджетной деятельности.

Особенность бюджетного контроля от других видов контроля состоит в том, что у него свой, особый объект, конкретное содержание, субъекты, цели и функции. Объект бюджетного контроля – это денежные отношения, формирующиеся на всех стадиях бюджетного процесса.

Что касается содержания бюджетного контроля, то он включает в себя контроль над исполнением бюджета федерации и бюджетов федеральных внебюджетных фондов, организацией денежного обращения, использованием кредитных ресурсов, состоянием государственного внутреннего и внешнего долга, государственных резервов, а также предоставлением финансовых и налоговых льгот и преимуществ.

На данный момент предполагается, что осуществление бюджетного контроля приобретает все большее значение, так как проводится реформация

финансово-бюджетной системы Российской Федерации, а также совершенствование бюджетного законодательства. При переходе к планированию на средний срок изменятся порядок составления, рассмотрения, и утверждения бюджета, а главной целью финансового контроля в бюджетной сфере становится соблюдение законодательства на всех стадиях бюджетного процесса в государстве.

Бюджетный контроль по своей сущности направлен не только на соблюдение законности, но также и на порядок расходования, формирования бюджетных средств и использование их по надлежащему значению государственными и муниципальными предприятиями.

По мнению Росицкой М.В., бюджетный контроль в настоящее время является одним из основных видов государственного финансового контроля, призванный, в полной мере, обеспечивать соблюдение бюджетного законодательства нашего государства и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих бюджетные правоотношения. Он направлен не иначе как на определение результативности и рациональности использования государственных бюджетных средств. [9]

Существуют различные виды бюджетного контроля. В статье 265 Бюджетного Кодекса Российской Федерации указаны формы бюджетного контроля, который осуществляется законодательными органами власти и органами власти местного самоуправления:

- 1) предварительный бюджетный контроль – контроль, осуществляемый при обсуждении и утверждении проектов законов о бюджете;
- 2) последующий бюджетный контроль – контроль, осуществляемый при рассмотрении и утверждении отчетов об исполнении бюджета;
- 3) внешний контроль – это контроль, осуществляемый Счетной палатой Российской Федерации, а также контрольно-счетными органами субъектов Российской Федерации и муниципальных образований;
- 4) внутренний контроль – это контроль, осуществляемый Федеральным казначейством, органами государственного (муниципального) финансового контроля, являющимися органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (органами местных администраций).

Таким образом, бюджетный контроль представляет собой некую совокупность мероприятий, которые проводятся органами государственной власти по проверке законности, целесообразности и эффективности действий в образовании, распределении и использовании фондов денежных средств страны, субъектов федерации и местных органов самоуправления, а также выявлению резервов увеличения поступлений доходов в бюджет. Кроме того, не стоит упускать из виду факт, что бюджетный контроль способствует улучшению бюджетной дисциплины. В условиях рыночной экономики, при усложнении межбюджетных отношений, усиливается роль налогов как

основного источника формирования доходной части бюджета государства, тем самым в разы увеличивается значимость бюджетного контроля. Отсутствие законодательного определения бюджетного контроля приводит к росту научных точек зрения и постоянных дискуссий касательно сущности понятий, форм и методов бюджетного контроля в общем.

Далее обратимся к определению понятия «надзор». Надзор в узком смысле – это форма деятельности государства, целью которой является обеспечение законности. Также выделяют понятие «государственный надзор». Государственным надзором является деятельность специальных уполномоченных органов государственной власти, которая предполагает надзор за неподведомственными им лицами, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований нормативных правовых актов, в процессе которой могут применяться меры принуждения.

Дискуссии в научных кругах касательно вопроса соотношения этих понятий ведутся достаточно давно. Проведя анализ, выяснилось, что возможно выделить три основные точки зрения, описанные научной литературой. Ученые, придерживающиеся первой точки зрения уверены, что контроль является синонимом надзора. [6] Вторая позиция заключается в том, что надзор непременно входит в понятие контроля и наоборот. [7] Более того, в научной литературе встречается и третья точку зрения: государственный контроль и государственный надзор – отдельные самостоятельные властные функции. [4]

Представляется, что понятия «контроль» и «надзор» не являются синонимами. Под контролем в бюджетной сфере необходимо понимать деятельность уполномоченных органов государственной власти, которая направлена на систематическое наблюдение, анализ результатов наблюдения в соответствии с поставленными целями. Кроме того, эта деятельность предполагает обеспечение законности с применением мер государственного понуждения. Что касается надзора, то надзор – это нечто иное, как деятельность уполномоченных органов государственной власти, направленная на обеспечение законности. Надзор представляет собой непрерывное наблюдение и проверку, контроль же является прерываемым периодическим процессом.

Признавая разделение упомянутых категорий, для целей данной работы здесь и далее будем использовать термин «контрольно-надзорная деятельность», подразумевая под ним весь комплекс мероприятий, которые осуществляются органами государственной власти в рамках и надзорных, и контрольных полномочий.

Необходимо отметить, что в Проекте Федерального закона N 850621-7 «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» представлено следующее понятие государственного контроля (надзора). Как мы видим, понятия отождествляются в данном проекте.

Итак, под государственным контролем (надзором), муниципальным контролем понимается деятельность контрольно-надзорных органов, направленная на предупреждение и пресечение причинения вреда (ущерба) жизни, здоровью людей, нравственности, правам и законным интересам граждан и организаций, вреда (ущерба) животным, растениям, окружающей среде, обороне страны и безопасности государства, объектам культурного наследия, иным охраняемым законом ценностям, осуществляемая в пределах полномочий указанных органов путем профилактики рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям, оценки соблюдения гражданами и организациями обязательных требований и выявления их нарушений, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению выявленных нарушений, устранению их последствий и (или) по восстановлению правового положения, существовавшего до такого нарушения обязательных требований. [8] Однако мы видим, что проектом отмечается, что государственный контроль (надзор) осуществляется контрольно-надзорными органами, что также подтверждает правильность рассмотрения нами понятия «контрольно-надзорная деятельность».

Исходя из важности и необходимости осуществления контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере, представляется необходимым изучить цели данного явления.

В соответствии с современным законодательством в бюджетной сфере среди главных целей контрольно-надзорной можно выделить следующее:

1) обеспечение точного составления и правильного исполнения бюджета страны;

2) соблюдение законодательства в сфере налогового, финансового и бюджетного права;

3) контроль за эффективностью и целесообразностью ведения бухгалтерского учета и отчетности;

4) соблюдение принципа эффективности и целевого использования средств и средств бюджета внебюджетных фондов;

5) повышение уровня бюджетной и налоговой дисциплины в государстве;

6) выявление необходимых для развития страны резервов роста доходной базы бюджетов всех уровней;

7) контроль за системой складывающихся межбюджетных отношений;

8) проверка обращения средств бюджета, а также внебюджетных фондов в банках и иных кредитных учреждениях;

9) контроль в ходе формирования и распределения целевых бюджетных фондов для финансовой поддержки некоторых регионов;

10) недопущение или пресечение незаконных действий в отношении налоговых льгот, государственных дотаций, субвенций, трансфертов и иной

помощи отдельным категориям плательщиков или регионам страны;

11) выявление расточительства и финансовых злоупотреблений, а в последствии принятие разумных мер наказания к совершившим правонарушение или преступление гражданам;

12) проведение информационных бесед бюджетно-правового характера, целью которых является повышение правовой грамотности населения.

Исходя из проанализированных источников, функции контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере рассматриваются учеными по-разному. К примеру, М.В. Васильева связывает бюджетный контроль и управление экономикой региона. По словам автора, финансово-бюджетный контроль в управлении экономикой региона – это: обязанность и реализация права государства осуществлять контроль; особенный вид государственного управления, направленный на эффективное использование материальных ресурсов определенной территории; механизм обратной связи, через который можно получить важную информацию об исполнении управленческих решений; систематическая и деятельность органов государственной власти. [2]

К основным функциям контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере относятся:

1) обеспечение своевременной и достоверной информации о движении денежных средств;

2) предупреждение и пресечение кризисных ситуаций в ходе формирования и исполнения бюджета страны;

3) стимулирование деятельности субъектов, осуществляющих свою деятельность в сфере государственных финансов;

4) предотвращение незаконного хищения средств из различных уровней бюджетной системы Российской Федерации;

5) контроль над осуществлением межбюджетных отношений.

Стоит уделить внимание тому обстоятельству, что функции контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере конкретизируются в зависимости от органа государственной власти, осуществляющего данные функции.

Конституция Российской Федерации является основополагающим источником правового регулирования контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере, то есть в ней содержатся общие нормы и основополагающие принципы, но не содержится конкретной информации о его проведении. Согласно статье 101 указанного нормативно-правового акта для осуществления контроля за исполнением бюджетов была создана Счетная Палата Российской Федерации. Данная норма говорит о прямом закреплении института бюджетного контроля, который находит еще большее законодательное закрепление в дальнейшем.

Правовое регулирование бюджетных правоотношений, а также вопросов касательно организации контрольно-надзорной деятельности, обеспечивает-

ся нормами финансового и бюджетного права. Например, в деятельности государственных и общественных органов обнаруживаются элементы бюджетного контроля. [10]

Виды и методы финансового контроля в бюджетной сфере, а также полномочия государственных органов, которые наделены контрольными функциями перечислены в Бюджетном кодексе Российской Федерации, а именно в разделе IX «Государственный (муниципальный) бюджетный контроль». Тем не менее, в Федеральном Законе №145 не содержится как токового определения «бюджетный контроль», статьи в указанном нормативно-правовом акте носят более узкий и специализированный характер, в них закреплен список контрольных полномочий органов, которые осуществляют финансовый контроль в бюджетной сфере.

Федеральными законами вводится порядок организации и проведения контроля в бюджетной сфере уполномоченными на это органами. Таким образом, институт бюджетного контроля составляют Федеральный Закон №41, Федеральный Закон №5, которые регламентируют деятельность Счетной Палаты Российской Федерации, а также они устанавливают деятельность контрольных органов на региональном и местном уровне и закрепляют общие принципы организации финансового контроля в бюджетной сфере.

Не малую роль в правовом регулировании бюджетного контроля играют указы Президента, постановления Правительства Российской Федерации, ведомственные акты, нормативно-правовые акты муниципалитетов. Министерство Финансов Российской Федерации осуществляет координирование и контроль за деятельностью находящихся в его ведении Федеральной налоговой службы и Федерального казначейства, согласно Указу Президента Российской Федерации «О некоторых вопросах государственного контроля и надзора в финансово-бюджетной сфере» от 2 февраля 2016 года и постановлениям Правительства Российской Федерации «О министерстве финансов Российской Федерации» от 30 июня 2004 года, «О порядке осуществления Федеральным казначейством полномочий по контролю в финансово-бюджетной сфере» от 28 ноября 2013 года.

Методологическое руководство контролем в бюджетной сфере осуществляет Министерство Финансов Российской Федерации, оно издает приказы, а также письменные разрешения. Прямые функции по проведению финансового контроля в бюджетной сфере возложены на другой орган исполнительной власти – Федеральное казначейство. [5]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что Федеральному казначейству отведены исключительные полномочия в бюджетной сфере, потому что на данный момент – это единственный орган исполнительной власти, который обладает контрольно-надзорными полномочиями в финансовом контроле бюджетной сферы.

Контрольно-надзорные полномочия в бюджетной сфере регламентируются в ведомственных актах (приказ Федерального казначейства от 16.10.2014 г., №240), закрепляющие цели осуществления внутреннего контроля, а также стандарты отчетности.

Приказом Министерства финансов Российской Федерации установлены единые стандарты бюджетного учета и бюджетной отчетности – это урегулировано Инструкцией от 28 декабря 2010 года №191. Согласно этому нормативно-правовому акту бюджетная отчетность включает в себя: отчет от исполнения бюджета, баланс, отчет о каких-либо финансовых результатах деятельности, а также пояснительную записку.

Кроме того, Правительство РФ внесло в Государственную Думу РФ проект Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». Данный проект призван установить некие базовые понятия и принципы государственного и муниципального контроля, а также закрепить права и обязанности участников контрольно-надзорной деятельности, а также определить полномочия всех уровней власти в части контроля (надзора).

Отмечается, что необходимость подготовки отдельного закона, который посвящен контрольно-надзорной деятельности, инициаторы разработки проекта связывают с несовершенством действующего правового регулирования в данной сфере. В частности, особенно, отмечается, что существуют определенные пробелы, а также недостаточность юридических норм.

Немаловажным является тот факт, что с 2021 года появится существенное нововведение – понятие «контрольно-надзорное производство». В нашем случае имеется в виду, что появится урегулированный нормами закона комплекс последовательно совершаемых действий и принимаемых решений контрольно-надзорных органов, должностных лиц контрольно-надзорных органов по оценке соответствия объектов контроля обязательным требованиям, а также по исполнению решений данных органов (должностных лиц) по результатам такой оценки, которые нацелены на выявление и устранение нарушений обязательных требований.

Таким образом, можно сделать вывод, что внесение в Государственную Думу Российской Федерации проекта федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» говорит нам о том, что система государственного контроля (надзора) будет подвержена изменениям.

### **Библиографический список**

*1. Блиндюк И.В. Понятие и задачи бюджетного контроля// Современная наука. – 2011. – №3. – С. 59-62.*

2. Васильева М.В. Государственный и муниципальный финансово-бюджетный контроль как функция управления экономикой регионов: механизм и направления воздействий применительно к регионам различного типа // АНО ИД «Научное обозрение». – 2013. – №2. – С. 262-296.

3. Грачева Е.Ю. Проблемы правового регулирования государственного финансового контроля. – М.: Юриспруденция, 2000. – 192 с.

4. Еманова В.П. Контроль и надзор в административном праве. М.: БЕК, 2008. – 487 с.

5. Иванова Л.Н. Правовое положение высших органов финансового контроля: история и современность. – Элиста: Джангар, 2015. – 220 с.

6. Кнутов А.В., Плаксин С.М., Чаплинский А.В. Государственный и муниципальный контроль (надзор) в отношении граждан: нормативное регулирование и реализация на практике. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2015. – 189 с.

7. Макарейко Н.В. Административное право: краткий курс лекций. 8-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2014. – 212 с.

8. Проект N 850621-7 ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».

9. Росицкая М.В. Организация бюджетного контроля с учетом риск-ориентированного подхода // Вестник науки и образования. – 2018. – №4. – С. 65-67.

10. Фетисов В.Д. Бюджетная система Российской Федерации. – М.: Юнити-ДАНА, 2011. – 224 с.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кульмакова Мария Сергеевна

*магистрант*

Кульмакова Наталия Ивановна

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

*Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** В настоящее время не существует конкретных и единых показателей эффективности контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере. Сейчас на законодательном уровне установлен и широко применяется ряд таких показателей эффективности бюджетного контроля показателей, которые способны охарактеризовать деятельность контрольно-надзорных органов со всех сторон. Именно поэтому, необходимо четкое законодательное установление и закрепление этих показателей для каждого контролирующего органа.*

***Ключевые слова:** оценка, эффективность, контроль, надзор, деятельность, Российская Федерация.*

Многие авторы и ученые придерживаются мнения, что контрольно-надзорная деятельность в бюджетной сфере должна быть действенна, своевременна и результативна. Результаты контрольно-надзорной деятельности должны быть оценены с обеих сторон: и с качественной, и с количественной.

Что касается количественных показателей, то они могут выражаться посредством набора различных показателей, которые были получены через сбор и анализ различной информации. Качественные же показатели отображают результативность контроля и эффективность выполнения поставленных целей. В качестве примера приведем город Новосибирск. Так, в этом городе начиная с 2008 года проводят ежеквартальный мониторинг качества финансового менеджмента, который осуществляется главными распорядителями бюджетных средств. Перечень показателей разработало непосредственно министерство финансов и налоговой политики Новосибирской области. Главной целью было обозначено повышение эффективного управления финансовыми ресурсами, а также недопущение хищений и нецелевого

использования.

Следующим важным звеном для осуществления эффективного бюджетного контроля является периодичность оценки, которая может составлять: квартал, полугодие, год или несколько лет. Получается, что чем дольше анализируемый период бюджетного контроля, тем более качественно будет определяться эффективность конкретного органа контрольно-надзорной деятельности. Кроме того, конечные результаты деятельности контролирующего органа государственной власти должны быть доступны и известны всем гражданам.[2]

В экономической литературе имеются различные взгляды на оценку эффективности бюджетного контроля (таблица).

*Таблица – Принципы и критерии оценки эффективности деятельности органов контрольно-надзорной деятельности*

Автор	Принцип	Критерий	Преимущества	Недостатки
Жуков В.А.	Конкретной сущностью бюджетного контроля является процесс не только определения эффективности использования средств из государственного бюджета, но также процесс анализа обоснованности задач и достаточности функций органа власти государственной власти. Необходимо оценивать степень результативности исполнения функций. Кроме этого, важную роль играет полнота и своевременность исполнения функций, возложенных государством на исполнительный орган.	Непосредственно исходя из выполнения соответствующих функций делаются выводы о степени экономичности, разумности и результативности использования средств бюджета.	Данный принцип определения эффективности предполагает наличие возможности определения реального положительного эффекта в области социально-экономической политики.	К недостаткам можно отнести относительную трудоемкость расчетов и необходимость широкого объема информации.

<p>Шохин С.О.</p>	<p>Точным показателем эффективности бюджетного контроля представляется конкретное соотношение результатов бюджетного контроля к затратам на само его проведение. Именно поэтому, по мнению Шохина С.О. необходимо снизить затраты, чтобы повысить эффективность процесса контрольно-надзорной деятельности. Что касается анализа, то его необходимо проводить непосредственно по каждому из проведенных контрольных мероприятий, учитывая затраты на их проведение.</p>	<p>Существуют следующие нормативы на группы контрольных мероприятий. К показателям относятся: 1) конкретный уровень полноты исполнения функций органами контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере; 2) уровень автоматизации контрольно-надзорных функций в бюджетной сфере; 3) уровень своевременности и полноты перечисления средств бюджетов различных уровней бюджетной системы страны; 4) уровень нецелевых расходов за отчетный период.</p>	<p>Представляется, что сформированная нормативно-правовая база позволяет в реальном времени и с затратой минимальных ресурсов оценить эффективность работы органов контрольно-надзорной деятельности.</p>	<p>Недостатком является факт, что при сравнении результатов деятельности органов контрольно-надзорной деятельности в бюджетной сфере и затрат на проведение, возникает погрешность. Более того, в ходе сравнения деятельности органов бюджетного контроля разных субъектов возможно получение сведений, отличных от реальных показателей.</p>
<p>Белобжецкий И.А.</p>	<p>Подход ученого состоит в том, что необходимым представляется принимать во внимание не конкретные единичные показатели, а весь их систематизированный перечень.</p>	<p>Белобжецкий И.А. представляет следующие критерии эффективности: 1) <math>\frac{3}{4}</math> являются абсолютными размерами выявляемых ревизиями и проверками недостач, а также незаконных расходов и хищений; 2) <math>\frac{3}{4}</math> - это уровень возмещения причиненного государству ущерба, который выражается в денежной форме, в процентах к общей величине выявленных недостач и хищений.</p>	<p>Преимуществом является анализ множества показателей, дающих точный и достоверный результат.</p>	<p>К недостаткам стоит отнести необходимость дальнейшего совершенствования и исследования нормативно-правовой базы, касающейся данной проблематики.</p>

Контрольно-надзорную деятельность необходимо рассматривать целостно как некую форму реализации контрольной функции финансов, которая охватывает всю совокупность денежных отношений, возникающих в процессе формирования, распределения и использования централизованных денежных фондов государства. Бюджетный контроль является одной из самых важных функций управления государственными финансами.

Что касается современной России, то в науке отсутствует единая теория понятия бюджетного контроля. Среди проблем данной теории можно выделить следующее: отсутствие разработанных вопросов, касающихся организации, правовой регламентации и методологии финансового контроля; процесс формирования отдельных видов контроля все еще продолжается в настоящее время; сущность бюджетного контроля не до конца изучена и не разработана единая концепция бюджетного контроля Российской Федерации.[1]

Стоит отметить, что для оценки эффективности деятельности органа контрольно-надзорной деятельности наиболее часто применяются следующие пять главных критериев: результативность, действенность и экономичность, интенсивность и динамичность работы.[3]

Что касается критерия интенсивности, то он характеризует непосредственно загруженность органа контрольно-надзорной деятельности, систематичность и методичность контроля, который орган осуществляет. Его оценка может проводиться, как по всему органу контрольно-надзорной деятельности в целом, так и по различным направлениям деятельности органа. Примечательно, что главным критерием определения эффективности бюджетного контроля будет являться все равно конечный результат деятельности.[5]

В настоящее время Правительством Российской Федерации активно разрабатывается концепция бюджетного контроля нашей страны. В данной концепции непосредственно указываются цели и основные задачи бюджетного контроля. К ним относятся:

1) Образовать единую систему информационного обеспечения органов контрольно-надзорной деятельности;

2) Разработать механизм взаимодействия и четкого конкретного разграничения полномочий и ответственности между органами бюджетного контроля страны в целях исключения параллелизма и дублирования в работе;

3) Определить основные положения взаимодействия органов государственного и муниципального бюджетного контроля с правоохранительными органами;

4) Необходимость усиления контроля за соблюдением законодательства страны в ходе проведения валютных, экспертно-импортных и иных внешнеэкономических операций, особенно связанных с незаконным вывозом за ру-

без отечественного капитала, а также проверки исполнения государственных международных обязательств;

5) Провести легализацию доходов, полученных в ходе преступной деятельности;

6) Установить порядок проведения бюджетного контроля органами законодательной и исполнительной власти страны и сформировать единую систему мониторинга финансовых операций, которая будет в качестве базы информационного обеспечения бюджетного контроля в стране;

7) Усовершенствовать методы контроля для уменьшения условий, способствующих потерям и нецелевому использованию государственных средств;

8) Обеспечить возврат использованных в незаконном порядке средств бюджета и поступления доходов от их использования в бюджет страны, бюджеты субъектов государства и бюджеты государственных внебюджетных фондов;

9) Внедрить изменения в законодательство Российской Федерации, а конкретно в уголовное, бюджетное, гражданское и административное;

10) Согласовать планирование контрольно-надзорных мероприятий всеми органами государственного бюджетного контроля в текущем году на очередной год;

11) Сформировать единую методологию и методику проведения контрольно-надзорных мероприятий для всех органов бюджетного контроля, а также единые критерии обобщения результатов контрольно-надзорных мероприятий;

12) Продолжить сотрудничество с органами бюджетного контроля стран СНГ, иностранных государств и международными организациями, деятельность которых связана с вопросами контрольно-надзорной деятельности;

13) Увеличить кадровую, информационно-техническую и материальную сторону обеспечения органов бюджетного контроля, унифицировать формы и методы их рабочей деятельности;

14) Осуществить переподготовку специалистов в сфере бюджетного контроля в целях повышения их квалификации для осуществления эффективной контрольно-надзорной деятельности.[4]

Таким образом, контрольно-надзорную деятельность необходимо рассматривать целостно как некую форму реализации контрольной функции финансов. Бюджетный контроль является одной из самых важных функций управления государственными финансами.

### Библиографический список

1. Толокновская Е.М. Оценка эффективности государственного финансового контроля в России, перспективы его развития // *Инновационная наука*. – 2016. – №10-1. – С. 154-157.
2. Уланова Н. К., Черенков А. Ю. Оценка эффективности финансового контроля // *Молодой ученый*. – 2015. – №10. – С. 816-820.
3. Яруллин Р.Р., Закирова Р. Р. Методы финансового контроля и пути их совершенствования // *Математические методы и информационные технологии в социально – экономической сфере: сборник статей по материалам IV Всероссийской научно – практической конференции (28 мая 2015 г., г. Уфа)*. – Уфа: Аэтерна, 2015. – С. 115-118
4. Яруллин Р.Р., Закирова Р.Р. Пути совершенствования финансово-бюджетного контроля в РФ // *Инновационная наука: международный научный журнал* – 2016. – №8. – С. 55-57
5. Яруллин Р.Р., Сиразева Э.А. Основные недостатки и меры по совершенствованию существующей системы государственного финансового контроля // *Инновационная наука: международный научный журнал*: – 2016. – №4. – С. 114–115.

DOI 10.34660/INF.2021.69.24.004

УДК 32.321. 324.329.378

**ПОЛИТОЛОГИЯ В ВУЗЕ: ЧЕМУ УЧИТЬ И КАК УЧИТЬ****Быстренко Валентина Ивановна***доктор исторических наук, профессор***Ярославцев Виктор Георгиевич***кандидат исторических наук, доцент**Новосибирский государственный университет экономики и управления  
«НИНХ»*

**Аннотация.** *Политология преподается в вузах современной России в течение тридцати лет. Сегодня в связи с усложнением политической ситуации в мире и России некоторые вузы подвергаются критике за то, что учат не тому и не так, как надо. Ряд вузов, воспользовавшись некоторой свободой в формировании учебных планов, убирают из них политологию. Авторы, опираясь на опыт преподавания в вузе, проанализировали содержание программ, методических документов, форм контроля самостоятельной работы студентов показали, в чем сложность преподавания этой дисциплины в вузе сегодня, что и как необходимо совершенствовать. Авторы считают, что сегодня политология в вузах необходима даже больше, чем в 1990-е гг., когда современная Россия только создавалась, а дисциплина только вводилась в систему государственного образования. Теоретическую часть курса, которая сейчас преобладает, необходимо оперативно дополнять более глубоким анализом политической жизни современной России, совершенствовать практическую часть, ориентируясь на необходимость выработки у студентов навыка анализировать, сравнивать, делать выводы, что и обеспечит подготовку в государственном вузе специалистов с соответствующими компетенциями.*

**Ключевые слова:** *политология, государство, политика, политическая жизнь, глобализация, дистанционное образование.*

Образование в России с момента его возникновения было заботой государства. Оно создавало и реформировало школы, начальные училища, гимназии, университеты, определяло чему учить разные категории населения. создавало разноуровневую систему подготовки специалистов, готовило кадры. На всех этапах истории России государство стремилось контролировать (цензурировать) содержание обучения, не позволяя образованию

стать источником «разрушительных тенденций» вместо необходимых модернизации, реформирования, совершенствования образовательного и воспитательного процессов. Независимо от общественного строя Российское государство своим монопольным правом пресекало нежелательные процессы в образовании, просвещении, воспитании. Напомним, после выступления декабристов на Сенатской площади в 1825г. Николай I принял Манифест 13.июля 1826г., в котором причиной выступления называлось неправильное, взятое в Европе, обучение и воспитание, говорилось: «Не просвещению, но праздности ума, более вредной, нежели праздность телесных сил, – недостатку твердых познаний должно приписать сие своеволие мыслей, источник буйных страстей, сию пагубную роскошь полупознаний, сей порыв в мечтательные крайности, коих начало есть порча нравов, а конец – гибель». Убежденный, что эти явления не находят и никогда не найдут поддержки в русском народе, он обосновал необходимость «усовершенствования отечественного, природного, нечужеземного воспитания» [5].

Другой яркий пример проявления государственной воли в отношении науки и образования высылка из Советской России в 1922г. профессуры, философов, литераторов, ученых разных научных направлений, известных цивилизованному миру, не принявших большевистскую идеологию и начавшуюся практику, нашедших приют в Германии и других странах мира, так называемый «философский пароход». Оба события взаимосвязаны, показывают преемственность государственной политики в сфере образования. Хотя не будем забывать о противоречивости политики большевиков. С одной стороны высылка ученых, несогласных, не принявших новые принципы государства, отрыв России на время от мировой науки. с другой - создание потом своей системы образования, ликвидация неграмотности населения, подготовка кадров, прорыв в некоторых областях науки. И в том, и в другом случае было стремление ограничить «пагубное» влияния Европы. Но если в прежние времена это было сделать относительно легко, то сегодня практически невозможно в силу глобализации и новых технологий. Сегодня необходимо искать другие методы совершенствования образования и воспитания, в том числе политического. Общее в этом наличие идеологии образования и необходимость формировать кроме вечных мировоззренческих целей, еще и временные, присущие каждой эпохе, мировоззрение каждого человека [10].

В современной России в вузах, готовящих разных специалистов, функция воспитания граждан остается и реализуется через ряд дисциплин, обязательных для государственного образовательного учреждения. Политология, с точки зрения многих, не является обязательной для всех студентов. В этом можно видеть преемственность с советским временем, когда многие преподаватели и руководители вузов считали ненужными гуманитарные дисципли-

плины, утвержденные государственным стандартом, для инженеров, агрономов и прочих специалистов. При составлении учебных планов всегда шла борьба, менялись часы, статус дисциплин.

Проблемы совершенствования процесса обучения, повышения качества, методов оценки эффективности обсуждаются и сегодня. В ряде статей отражен опыт применения в преподавании информационных технологий в период пандемии[1,2;14], активно изучаются особенности дистанционного обучения[8]. Есть признанные формы дистанционной работы со студентами, понимание плюсов, минусов, сложностей образовательных технологий, реализуемых с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающегося и преподавателей. Однако, с нашей точки зрения, недооценена специфика и очного, и дистанционного преподавания политологии.

Целью настоящей статьи является анализ и обобщение опыта преподавания политологии за последнюю треть века. Авторы проанализировали, как менялись содержание, методика, программы, политика государства, какие проблемы возникали у преподавателей и студентов и почему, к чему пришли сегодня. Длительный опыт обмена информацией с преподавателями других вузов дает нам основания утверждать, что, несмотря на специфику вузов, есть общие проблемы преподавания в них политологии. Мы опираемся на опыт преподавания политологии в экономическом вузе (НГАЭиУ-НГУЭУ), где впервые эта дисциплина была введена в 1990г., преподаватели кафедры издали одно из первых учебных пособий, когда еще не было массы всероссийских учебных изданий, где разрабатывались элективные курсы, в течение десяти лет проводились городские и Всероссийские студенческие олимпиады по политологии. Авторы проанализировали ряд учебных пособий, методических материалов для вузов, проанализировали связь с обучением в общеобразовательной школе [4;6;14], что позволило, показать преемственность, увидеть проблемы и предложить пути совершенствования преподавания политологии.

Политология как дисциплина в вузах появилась в начале 1990-х гг., появились первые учебные пособия, в том числе и в НИИХ-е, (сейчас НГУЭУ). Изначально предусматривалось, что студенты знают школьный курс обществоведения (сейчас -обществознание). Курс обществознания средней школы сегодня содержит основные блоки - модули. Программа и содержание школьного курса «Обществознание» охватывают наиболее значимые элементы развития человека и общества. Подготовлено и существует более ста учебников для разных классов, учебных пособий, масса изданий справочных материалов, репетиторских для подготовки к ЕГЭ [4; 6;12]. Программа обширная, позволяет за много лет изучения в школе сформировать человека-гражданина. Теоретический материал, особенно для подготовки к

ЕГЭ, часто представлен в виде структурно-логических схем, таблиц, схематизирован, практическая часть включает разные задания от тестов до эссе и анализа текстов источников соответствующих блоков. Школьный курс объемён, при значительных усилиях и, если учесть, что изучают почти семь лет, можно усвоить материал. Политологическая часть отражает многие западные концепции, практическая часть тоже. Однако, на наш взгляд, в практических заданиях анализ политических процессов в России за последние 30 лет поверхностный. Учебники и различные справочники для подготовки к ЕГЭ достаточно подробно раскрывают философские, экономические, социально-политические, правовые научные истины. Политическая теория представлена широко, но практика применения теории к анализу современного российского общества слишком схематизирована и кое в чем устаревшая или даже неверная. Например, в справочнике по ЕГЭ в примерах современных государств в качестве конфедерации названо Содружество Независимых Государств, которое таковым не является [4, с.303]. Россия присутствует в самостоятельном разделе, где схематично показаны избирательные кампании, законодательная власть, политический процесс, выделены особенности федеративного устройства, но в вопросах нет конкретики, динамики, а особенности политического процесса заявлены, но даны размыто, трудно понимаемы без сравнения с другими странами. В другом пособии 2019г. в схеме, отражающей виды политических режимов, выделены три типа режимов, демократические представлены Францией, Великобританией, США, а Россия нигде не присутствует [6, с.117].

В вузах пять блоков «Обществознания» представлены самостоятельными дисциплинами: философия, экономика, социальные отношения, политика, право. Вузам предоставлено право самим выбирать необходимые блоки. Министерство образования и науки РФ оставило в учебных планах государственных вузов обязательными историю ( всеобщую историю) и философию, остальные - на усмотрение руководства вузов. При этом нет конкретной расшифровки какую историю преподавать всем: историю России на фоне мировой истории, всеобщую историю и в ней элемент отечественной истории или что-то еще. Многое зависит от понимания логики исторического процесса ответственными за формирование учебных планов . а оно не всегда присутствует.

В преподавании политологии нужны инновации, прежде всего постоянное оперативное обновление материала для обоснования теории и объяснения современной политической жизни в России, а так же совершенствование методики с учетом времен. Теоретическая основа курса политологии в вузах достаточно всесторонне, широко представлена в изданных учебных пособиях [3; 6;7;9]. Но практическая часть, связь с сегодняшним днем нередко дается либо формально, либо отсутствует. Есть издания, в которых рассмо-

трены важнейшие проблемы современной политической науки и вместе с тем учитывается профиль технического вуза, особенности студентов. Они рассчитаны на самостоятельное творческое осмысление курса политологии, подготовку к семинарским занятиям и зачетам [13].

Если мы считаем, что молодые люди, взрослая в годы учебы в вузе, завершают один из этапов своего гражданского формирования, то политология нужна в несколько ином формате. Нужно не повторять пройденное в школе, а углублять анализ и понимание на основе теории современных процессов в мире и в России. Это требует постоянного оперативного обновления материала для обоснования теории, и совершенствования методики преподавания с учетом времени. Теоретическая основа курса достаточно всесторонне, широко представлена в изданных учебных пособиях. Но практическое применение теории к анализу политических процессов в России затруднено. Студенты знают, например, что думали о демократии в древнем мире, в новое время, в 19 веке, но затрудняются при анализе современной демократии в России. Они четко формулируют, например, определение и функции политических партий, дают их классификацию, типы партийных систем, но не имеют представления о различиях в программах и практической деятельности основных политических партий России сегодня. После изучения раздела о мировых политических идеологиях нередко не могут увидеть различия между фашизмом, социал-демократией и коммунизмом. Представить государственную идеологию в современной России затрудняются. Это результат процесса деидеологизации, который осуществлялся в стране последние тридцать лет. А государство без идеологии не существует. Нужны более четкие ориентиры для молодежи со стороны государства.

Другая важная проблема заключается в необходимости развития дистанционных образовательных технологий, реализуемых с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающегося и преподавателя. Здесь важна информационная среда передачи информации и методы обмена информацией. У студента есть умение находить информацию, работать с ней, но пока еще нет умения критически осмысливать. Преподаватель должен развивать способность студента самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве и критически оценивать его. В этой системе есть обратная связь. Информация систематизирована, преподаватель может регулярно пополнять учебный материал, приучать студентов делать ссылки на используемый материал, подвергать его целенаправленному, а при необходимости, критическому анализу вместе со студентом. Дистанционное обучение позволяет индивидуализировать процесс обучения. С другой стороны, преподаватель сегодня должен сам постоянно повышать уровень владения информационно-коммуникационными технологиями, учитывать использование студентами социальных сетей

в качестве образовательных ресурсов, быть готовыми к критическому их анализу, воспитывать информационную культуру знаний, умений, навыков, поиска, отбора, анализа информации. Формы и методы организации дистанционных занятий уже в основном сложились (чат-занятия, веб-занятия: конференции, семинары, почтовая рассылка учебно-методических материалов и др.). Но пока еще не все студенты имеют техническое оснащение, что затрудняет дистанционную работу с ними. В-вторых, несовершенно еще формы контроля за качеством обучения. Это требует дальнейшей работы преподавателя над методикой. Наконец, очередное реформирование высшего образования не за горами. Так обсуждаются проблемы «сетевизации» образования, использование «маркетплейсов», к этому нужно своевременно готовиться.

Специфика политической науки требует общения преподавателя со студентом для достижения целей, которые ставятся государством перед преподавателями политологии. Живое общение преподавателя со студентами в аудитории позволяет сформировать правильное понимание проблемы, а общение при использовании компьютерных дистанционных технологий сведено до минимума, ограничены возможности личного воздействия, в том числе и эмоционального, возможности анализа восприятия им материала.

Для формирования требуемых государственным стандартом образования компетенций, знаний, умений требуется не только грамотное содержание курсов, но новые способы активизации творческой самостоятельной работы студента и проверки ее качества. Студенты хорошо ориентируются в сетях, быстро находят в интернете и копируют ответы на поставленные вопросы, но чаще всего не могут сделать объективный анализ политических процессов в России, их специфику, сравнить, сопоставить, найти причинно-следственные связи общественных явлений, сделать выводы. Иным словом, выполнить аналитическую работу. Одна из причин этого неумение студентов выделить главное в бурном потоке информации, нередко неконкурентность имеющейся официальной информации о процессах России.

По закону РФ об образовании, государственные органы управляют образовательной сферой. Много делается для совершенствования, но пока недооценены те изменения, которые произошли в нашей стране за треть века, недостаточно анализа нововведений, вызванных декларируемой в 1990-е гг. и осуществленной уже деидеологизацией учебного процесса, изменений в сознании студентов, которые являются фундаментальной основой для остальных инноваций. Необходим анализ политики органов власти в отношении гуманитарных дисциплин в вузах, своевременное изучение влияния инновационных технологий на преподавание политических наук, на качественное изменение личности студента, его гражданских позиций, на его нестандартное мышление.

В условиях глобализации невозможно изолировать молодежь от информации, как это неоднократно было в нашей истории, невозможно «запретить». Часть целеустремленной молодежи России сегодня, как и в прежние эпохи, стремится в Европу, Америку, на Запад. Удержать можно только, обеспечив лучшее образование и совершенствуя Россию не только по западным лекалам, как это было тридцать лет, но с учетом специфики России, которая всегда была, есть и будет. Реформы в России в течение тридцати лет высшей ценностью объявляли конкуренцию, выросло поколение, которое так воспринимает мир и свое место в нем. В этих условиях воспитать у молодежи понимание ценности отечества, ответственности за его сохранение и развитие сложно.

В современных условиях необходимо сохранить политологию в вузе, но содержание курса пересмотреть в соответствии с целями и задачами преподавания, соотнести рабочие программы с курсом обществознания, изучаемым в общеобразовательной школе, учитывать профиль вуза, не повторять изученное в школе, а на этой основе углубить не только теоретические вопросы, но показывать, как они работают на практике в нашей стране. Для этого необходимы для очной формы обучения семинары, проблемные дискуссии. Для дистанционного обучения необходима радикальная переработка вузовского курса. Пересмотреть проверочные задания, добавить больше проблемных вопросов, шире практиковать короткие письменные работы на конкретно поставленные вопросы о практическом анализе политических процессов, происходящих в России.

Для внедрения инноваций в содержание дисциплины «Политология» в вузе, применения информационных технологий в образовании необходимы основательная профессиональная подготовка преподавателей, которые способны критически оценивать материалы интернета, постоянно это делают, отслеживая новые «фэйки», не пропагандируя их, а давая им соответствующую оценку, готовых объяснить студентам, что такое деидеологизация и какая идеология существует сегодня в стране, какие политические институты созданы в современной России и какова их эффективность, какова роль народа в политическом процессе и почему, раньше боролись за предоставление избирательного права, а сегодня значительная часть не участвует в выборах снизу доверху и т.д. В условиях, когда масса студентов активно «пропадает» в социальных сетях, объективное знание, понимание, умение анализировать, сравнивать, вскрывать причины, объяснять последствия того, что происходит в стране и мире достигается в результате преподавания студентам политологии, взаимодействия преподавателя со студентом. Сегодня информационный фон более разнообразен, поэтому возрастает роль преподавателя в подготовке мыслящего в общественном плане студента, а это требует более тщательной содержательной, теоретической подготовки

самих преподавателей и их новых методик, технологий, требует индивидуального электронного общения со студентом.

### Литература

1. *Абрамян В.Г., Катасонова Г.Р. Особенности организации дистанционного образования в условиях самоизоляции граждан при вирусной пандемии//Современные проблемы науки и образования.2020.-№3.*
2. *Азарова В.Н. Возможности электронной образовательной среды Moodleв организации дистанционного обучения студентов//Вопросы журналистики.2020.-№7.-С.101-119.*
3. *Акопов Г.Л., Кислицын С.А. Политология: учеб. пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2009.-350с.*
4. *Баранов П.А., Воронцов А.В., Шевченко С.В. Обществознание. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ. 4-Е изд. , перераб. и доп. -М: АСТ. 2019. – 542с.*
5. *Высочайший Манифест 13 июля 1826г.[Электронный ресурс].URL: :<https://constitutions.ru> > (дата обращения 13.04.2021).*
6. *Гришкевич С.М. Обществознание/ С.М.Гришкевич.-М: Эксмо, 2019.-192с.*
7. *Гаджиев К.С. Политология. Учебник для вузов. М., Логос, 2010.*
8. *Зайченко Т.П. Основы дистанционного обучения. Теоретико-практический базис: Учебное пособие.-СПб. Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена.2004.*
9. *Кравченко А.И. Политология. Учебник. Проспект. 2021.-448с.*
10. *Личман Б.В. Философия истории и современные исторические исследования. По государственной, конституционной мировоззренческой цели(национальной идее)интерпретируется история России//Социально-политические науки. 2018. №3.- С. 222-223.*
11. *Мусиенко Т.В., Лукин В.Н., Федорова Т.Н., Сосковец Л.И. Политология: Учебное пособие.- СПб: «Издательский дом Герда», 2003.- 528с*
12. *Махоткин А.В., Махоткина Н.В. Обществознание в схемах и таблицах. М., Издательство: Эксмо. 2011.*
13. *Пустько В. С. Политология. Издательство МВТУ им. Баумана. 2020.*
14. *Хакимова Л., Лапасова Ф. Роль дистанционного обучения в системе высшего образования в период карантинных мероприятий в связи с пандемией Covid-19//InterCont., 2020.*

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ КАК РЕСУРС ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ

**Никитина Любовь Андреевна**

*доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой  
Алтайский государственный педагогический университет*

***Аннотация.** Раскрыто назначение и признаки образовательных ситуаций в методической подготовке будущего учителя, обоснована значимость овладения исследовательскими умениями в методической организации совместной деятельности как результат вовлечения студентов в изучение и построение смысла методической деятельности.*

***Ключевые слова:** образовательные ситуации, ситуации совместной деятельности, методическая подготовка.*

Реализация системно-деятельностного подхода, обозначенного стандартом ФГОС НОО в качестве ведущего в современной школе, обозначил настоятельную потребность в совершенствовании методической подготовки учителя [1]. Особую значимость приобретает методическая организация педагогом совместной образовательной деятельности на уроке, представляющий собой не реализацию застывшей формы, заданной схемы, а «цепь ситуаций, которые меняются в процессе совместной деятельности» благодаря вовлеченности детей и готовности учителя «слышать» ребенка, учитывать его инициативы, создавать условия для их реализации (Г.Н. Прокументова) [2]. Организуя совместную деятельность, учитель переключает свое внимание со структуры урока, сохранения его последовательности, схемы на само взаимодействие с детьми, исследуя при этом условия организации этого взаимодействия с помощью методических средств.

Овладение студентами методической организацией совместной деятельности в качестве предмета их методической подготовки начинается со знакомства ситуациями совместной деятельности (СД) на уроке. По Г.П. Щедровицкому, именно в ситуации ребенок усваивает наработанные человечеством средства деятельности, «а если такие ситуации не созданы, ... то вся работа учителя или воспитателя – показ образцов деятельности, сообщение

знаний и инструкций и т.п. – идет попусту, не воспринимается, не учитывается ребенком» [3, с. 123].

Организация ситуаций СД обусловлена использованием методических средств, выбор которых предполагает проявление учителем исследовательских умений, основанные на знаниях о методических средствах и характеристиках ситуаций СД. К ним относятся такие умения, как: *анализировать* ситуации СД; *определять* методические средства в организации ситуации СД; *сравнивать* методические средства и ситуации СД; *устанавливать* соответствие/ несоответствие методического средства ситуации СД; *использовать* методический прием в организации ситуации СД на уроке[4].

Знакомство с ситуациями СД в методической подготовке становятся для будущих педагогов «местом встреч» с методической деятельностью и ее предметом – организацией совместной деятельности, как непосредственно на занятиях в вузе, так и в период педагогической практики. В связи с этим особую значимость приобретают в процессе практической подготовки использование образовательных ситуаций, которые помещают будущих учителей в поиск смысла методической деятельности, способствуют пониманию, построению и использованию изучаемых методических средств и приемов в практической деятельности, овладению исследовательскими умениями в методической организации урока [5]. Представим типичные образовательные ситуации в методической подготовке будущего учителя:

**Ситуации «вхождения» в новый вид деятельности** (методическую деятельность).

Рассматривая методическую деятельность как деятельность, направленную на выбор средств и способов организации совместной деятельности детей в процессе изучения определённого предмета, проведение рефлексии воплощенного на практике методического знания, изменение и преобразование педагогом деятельности, требует, на наш взгляд, отличный способ введения студентов в эту деятельность. Отличие заключается в том, что меняется позиция студента: от воспринимающего к действующему и открывающему как саму деятельность, так и свое видение методической деятельности.

Ситуации вхождения в новый вид деятельности возникают в том случае, когда меняется *технология* организации изучения методики: от воспроизводящего к деятельностному, исследовательскому

Признаками таких ситуаций являются:

- *нарушение* привычного хода введения студентов в новый приём (от рассказа – объяснения (рассуждения) к практическому действию студентов с методическим приёмом, о котором они ещё ничего не знают;

- *воображаемый перенос* студентов в другую реальность: из аудитории в школьный класс;

- *принятие студентами позиции* учителя и детей: учителю – необходи-

мо организовать совместную деятельность с детьми, детям – включиться в деятельность;

- *появление разрывов* в выполнении предложенной работы (пассивное созерцание, ожидание интересного рассказа и вдруг - необходимость включения практического действия в новой реальности - образовательной);

- коллективное *обсуждение и выстраивание* методического приёма (способа): создание приёма в паре позволяет студентам актуализировать свой «учительский» опыт, обсудить вопросы, построить способ работы и пр.;

- *фиксирование* студентами *собственных затруднений* в разрешении ситуации (возникающие вопросы, разные мнения);

- *«проигрывание»* созданного приёма перед аудиторией и его *обсуждение*: студенты занимают другие позиции: аналитиков, экспертов;

- *фиксация* (в форме вопросов к себе, к сокурсникам, к преподавателю) основных затруднений в реализации приёма (способа);

- *выстраивание* возможных (необходимых) исследовательских шагов, позволяющих преодолеть затруднения (постановка цели, обращение к учительскому опыту, анализ литературы, сравнение шагов в разных источниках, выбор и обоснование своего видения приёма и др.);

- *преобразование* созданного ранее приёма с учётом открытых новых признаков и условий – построение целей в собственной образовательной деятельности.

Данные ситуации позволяют студентам не наполнять схему приема, а, восстановив свой опыт (ученический, жизненный) на конкретном материале, выйти на необходимость поиска оснований в работе. А затем, реконструировав свою деятельность, сопоставив с существующими, увидеть условия, требующие (создающие) изменения. От восстановления собственного опыта, его анализа, к поиску нового содержания и включения в собственный опыт (его реформатирование).

### **Ситуации «пробы наработанных схем» (приёма, формы, способов, урока) в методической организации совместной деятельности**

В процессе методической подготовки будущие педагоги первые шаги в овладении методической деятельностью по организации ситуаций СД начинают с пробы имеющихся в методике схем, форм организации обучения детей предмету (составление фрагментов уроков по существующей в методике схеме). Познакомившись со схемой, студенты начинают наполнять её содержанием. Это *наполнение* становится для них новым *образовательным действием*, так как им приходится не просто включать материал, но и при этом относиться к своей деятельности, тем действиям, которые они осуществляют. Схема (приёма) урока является своего рода остоном, который наполняется и оживает в реальности (практической деятельности). Работа со схемой предполагает такие действия как её анализ (построение, установление

зависимостей элементов схемы), выбор своего видения этой схемы на подобранном практическом материале, наполнение и анализ реализованной схемы, что позволяет формировать исследовательские умения. Включившись в пробу схемы, студенты начинают вырабатывать свою стратегию поведения со схемой и в самой схеме.

Ситуации этого типа характеризуются следующими признаками:

- *включение в практическую деятельность* на основе предложенной (закреплённой в методике) схемы: нужно на конкретном учебном материале «применить» только что представленный преподавателем методический приём;

- *появление противоречий* между «пробуемой» схемой (приёма) и реальным воплощением её в практике: не хватает собственных знаний о предмете, подлежащему изучению с детьми, (фактических, предметных); не все действия в схеме можно наполнить конкретным содержанием, ориентируясь на вовлечение детей в совместной деятельности (интересно, почему);

- *появление вопросов* к собственным действиям и действиям сокурсников: зачем нужна схема? что произошло со схемой, когда её пытались реализовать? что необходимо предпринять, чтобы схема «заработала»?

- *представление и анализ «пробы»* в реальной деятельности («проигрывание»): действие в схеме и со схемой;

- *обоснование позиции* на реализованную пробу схемы;

- *построение собственных суждений* о проведённых пробных действиях со схемой: что удалось (не удалось), какие трудности возникали (в чём они), что необходимо изменить в собственной подготовке, как преодолевать возникающие затруднения;

- *преобразование* (изменение) самостоятельно созданной «пробы»;

- *корректировка* самостоятельной образовательной деятельности в области освоения профессиональной деятельностью.

### **Ситуации «ответа на запрос» практики**

В период педагогической практики студенты постоянно сталкиваются с необходимостью организовывать или реагировать на ситуации СД в уроке. При этом решать вопросы методической организации ситуаций СД им приходится в самостоятельной подготовке, проведении, анализе уроков (запланировал одно, а на практике происходит совершенно другое). Признаками таких ситуаций являются следующие:

- *нарушается замысел* (запланированный в конспекте ход урока; дети не дают нужного учителю ответа; учитель требует, чтобы в уроке было одно, а преподаватель – другое);

- *возникает потребность* в анализе ситуации СД на уроке, выборе стратегии поведения;

- *изменение плана*, выбор «другого» методического средства (приёма, во-

проса, материала);

- *принятие ответственности* за свои действия (слова);
- *преобразование деятельности*;
- *изменение способа подготовки к уроку*, способов общения, установление взаимодействия с участниками образовательной деятельности.

### **«Поиск» и «открытие» методического приема в ответ на разрешение собственных затруднений в организации ситуаций СД**

Данные ситуации позволяют инициировать исследовательский поиск самими студентами новых приёмов, способов работы в практической деятельности. Они возникают как на практических занятиях в вузе (выполнение исследовательских заданий, проектирование фрагментов и конспектов уроков), так и на педагогической практике. Особенность ситуаций состоит в том, что студенты, осуществляя самостоятельно подготовку к уроку (на практике), к занятию (в вузе), испытывают трудности в выборе методических средств (или их реализации) в деятельности. Ощущая недостаток имеющихся методических знаний, они начинают ставить вопросы на смысл осуществляемой ими деятельности (*Зачем это надо? Как это можно сделать? Что поможет разрешить трудность?*) и выходят на субъективно новое для них методическое знание. Понимание трудностей – это возможность построения исследовательского, образовательного действия. Так, обращаясь к собственному, пусть небольшому опыту (рефлексия), к другим участникам образовательного процесса (входят в коммуникацию), студенты начинают использовать исследовательские умения (анализируют, выбирают, обосновывают, пробуют), включают их в деятельность. Разрешение таких ситуаций позволяет им накапливать образовательный опыт в осуществлении методической подготовки (*как относится к собственной деятельности, как организовывать поиск, как можно открыть для себя методическое знание*).

Признаки таких ситуаций:

- *появление затруднений* в осуществлении самостоятельной подготовки к уроку, к занятиям (не хватает собственных знаний, или имеющееся знание неполное, неточное, не позволяет решить поставленную задачу);
- *обращение к собственному опыту* и его анализ на предмет установления противоречий, несоответствий с выполняемой деятельностью (необходимой для её осуществления);
- *постановка вопросов* к собственным действиям, к предстоящей деятельности (зачем, что, как, где);
- *выбор исследовательских действий* в поиске необходимых знаний о способах организации совместной деятельности (методические приёмы, способы);
- *вступление в коммуникацию* для разрешения возникших затруднений в использовании (открытии) методического знания;

- *построение* («создание») необходимого методического знания в ответ на выявленную ранее трудность в организации методической деятельности;
- *включение* (использование) открытого методического средства в ситуации совместной деятельности;
- *появление исследовательского интереса* к преобразованию собственной деятельности.

### **Ситуации «преобразования», «совершенствования» собственной методической деятельности в организации ситуаций СД**

Эти ситуации чаще всего возникают у студентов в период педагогической практики, когда они, проведя свой урок или посетив урок сокурсника, включаются в анализ собственной (или наблюдаемой) деятельности. Обычно студенты с нетерпением, а порой и со страхом, ждут «вердикта» со стороны учителя или преподавателя (методиста, педагога) по поводу своего вхождения в педагогическую деятельность. В этом случае образовательным действием для студента может стать самоанализ, если он не складывается из: «успел, не успел», «выполнил, не выполнил», «работали все дети, не все». Для того, чтобы у студентов возникла необходимость отнестись к осуществлённой им деятельности как образовательной недостаточно предлагать готовый план самоанализа проведённого урока. Образовательным станет действие по *выработке оснований для анализа осуществлённой педагогической деятельности по организации ситуаций СД на уроке.*

Признаки ситуаций:

- *необходимость* (она может быть инициирована преподавателем) высказать своё суждение об увиденном, о пережитом на уроке;
- *появление противоречий* между способом подготовки к уроку и способом анализа осуществлённой деятельности на уроке;
- *совместная деятельность* по выстраиванию оснований для анализа урока и деятельности на уроке;
- *осуществление анализа* – создание высказывания в соответствии с обозначенными основаниями;
- *проектирование изменений* в методической деятельности и подготовке.

В организуемых образовательных ситуациях преподавателю важно не давать готовые ответы на возникающие у студентов вопросы, а учить их замечать проблемы, формулировать вопросы для себя (к себе) и находить способы самостоятельного поиска ответов. Для этого необходимо создавать условия сотрудничества, доверия, равноправия; организовывать со студентами анализ возникающих ситуаций СД на уроках и на занятиях в вузе, определять их назначение в педагогической деятельности и выстраивать способы разрешения. Все это будет способствовать овладению будущим педагогом исследованием как способом построения методической деятельности.

## Литература

1. *Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс] // Федеральный государственный образовательный стандарт : интернет-сайт. – Режим доступа : <http://standart.edu.ru>*
2. *Прозументова Г. Н. Профессиональное развитие как проблема и ресурс управления в Открытом образовательном пространстве // Управление профессиональным развитием и изменениями в системе повышения квалификации : монографический сборник / под ред. Г. Н. Прозументовой, А. О. Зоткина. – Томск : ЦПКЖК, 2002. С. 62-78.*
3. *Щедровицкий Г. П. Система педагогических исследований : методологический анализ. Педагогика и логика [Текст] / Г. П. Щедровицкий. – Москва : Касталь, 1992. – С. 16-200.*
4. *Никитина Л.А. Формирование исследовательских умений у будущих учителей начальных классов в методической организации ситуаций совместной деятельности на уроке // Вестник ТГПУ. 2015. № 8. С.60-64*
5. *Никитина Л.А. Образовательные ситуации в методической подготовке средство становления исследовательской компетентности педагога // Образование и наука. Известия Уральского отделения академии образования. 2010, № 5, с. 15-25*

## ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ТЕОРИИ ПОКОЛЕНИЙ

Дряев Максим Русланович

*бакалавр*

Курневский Алексей Сергеевич

*бакалавр*

**Научный руководитель: Труханович Дарья Сергеевна**

*Старший преподаватель*

*Южно-Российский институт управления- филиал Российской академии  
народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ*

**Аннотация.** *Коронавирус, помимо опасности для жизни и здоровья, поставил всех в довольно сложные психологические и социальные условия. Кто-то потерял работу, начал выпивать или расстался со своим партнером. Режим самоизоляции серьезно повлиял на нашу привычную рутину. Человек вынужден приспосабливаться к новым условиям, что приводит к новому витку развития отдельных социальных процессов. Пандемию Covid-19 можно рассматривать не только как вселенское зло, но и как катализатор для развития современного общества.*

**Ключевые слова:** *пандемия, Covid-19, инфодемия, изменения, тайм-менеджмент, социальные изменения, дистанционная работа*

В марте 2020 года ВОЗ объявила, что распространение нового коронавируса Covid-19 носит характер пандемии, что автоматически означало, что быстрая победа над новым вирусом невозможна, а значит странам и людям в отдельности необходимо будет приспосабливаться к новым условиям.

Актуальность выбранной темы исследования не вызывает сомнения. Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 затронула все страны мира и заставила принять ряд серьезных решений о закрытии границ, остановке производств, переводе школьников и студентов на дистанционное обучение, а взрослых на удаленную работу. Для многих людей огромным стрессом стал режим самоизоляции, введенный в конце марта 2020 года. Тогда, наша привычная жизнь остановилась более чем на два месяца. Работа, учеба, встречи с родными и друзьями перешли в режим “онлайн”. Закрылись развлекательные учреждения, заведения общепита. До настоящего времени

ограничительные меры в России и в мире продолжают действовать, а в отдельных регионах власти вновь вводят жесткие локдауны.

Из-за ограничений и нововведений, которые стали появляться в обществе на законодательном уровне психологическое здоровье большинства людей стало резко меняться. Обращаясь к теории поколений, несложно убедиться в том, что представители поколения миллениалов (Y: 1984-2000) и поколения Z: 2000-2011 в большинстве своём никогда не испытывали таких серьёзных общественных колебаний и ограничений, которые проявлялись в течение пандемии по всему миру.

И первое, что хотелось бы отметить, это что в отличие от имевших место ранее эпидемий и пандемий, пандемия Covid-19 усугубляется распространением инфодемии, т.е. распространением ложных новостей и слухов о вирусе и его последствиях. Весь новостной поток СМИ в 2020 году был заполнен сообщениями о коронавирусе и связанными с ним событиями. При этом часть новостей не имела цели информировать людей о реальной ситуации, а была направлена на запугивание и эмоциональную спекуляцию.

В этой связи, Всемирная организация здравоохранения даже выпустила специальные рекомендации по защите психического здоровья во время пандемии: «Избегайте просмотра, прослушивания или чтения новостей, которые заставляют вас чувствовать тревогу или стресс; ищите информацию, которая главным образом помогает вам предпринять практические шаги для защиты себя и близких» [6].

Ведь 2020 года в большинстве стран мира прошел под лозунгом необходимости строгой самоизоляции и снижения числа физических социальных контактов.

В самом начале пандемии люди стали проводить намного больше времени дома. Российская практика подтверждает это на примере опроса ВЦИОМ, который показал, что большинство россиян (76%), опрошенных в период пандемии коронавируса нового типа, ограничили контакты с окружающими и стараются не выходить из дома. Он проводился в начале апреля, когда ограничительные меры только набирали обороты[5].

«Наиболее массовые меры, которые люди применяют для собственной безопасности и защиты близких: 76% ограничили контакты, сидят дома или уехали в отдаленное место. Эта доля увеличилась на 6 п. п. с 30 марта. Следят за гигиеной и используют антисептики 58% наших соотечественников. Носит маску или респиратор каждый третий (30%), + 9 п. п. с конца марта», - говорится в сообщении.

В данной ситуации необходим был процесс экстренного приспособления населения к такому образу жизни. Люди, которые изначально смогли приспособиться, смогли эффективно распорядиться высвободившимся временем и затратить его на получение новых знаний, умений и навыков, которые

в последующем должны стать качественным инструментарием, который они смогут применить в профессиональной деятельности.

Новым ресурсом развития человека в условиях изоляции становится умение распоряжаться собственным временем. Мы говорим о навыках тайм-менеджмента, которые в современном мире необходимо постоянно развивать для успешного функционирования в любой профессиональной среде. Пандемия дала возможность представителям поколений Y и Z сформировать чёткое представление о тайм-менеджменте. Такой длительный период изоляции ранее не практиковался в современном обществе. Те, кто смогли научиться более качественно управлять своим временем, смогли приобрести новые навыки в профессиональной и иных областях.

Здесь необходимо отметить, что далеко не все люди смогли перестроить свою психику и образ жизни «на новый лад». Так, в России с декабря 2019 года по март 2020 года число обращений с тревогой выросло на 18%, а жалоб на стресс стало больше на 8,5%. Аналогичная динамика наблюдается и сейчас: с начала августа по середину октября процент обращений с тревогой вырос на 5%, жалоб на стресс – на 4%. [7]

При этом психолог Илья Шабшин отметил, что пандемия может оказать прямо противоположные эффекты на психику: если для одних она обернется ПТСР и состоянием повышенной тревожности, то у других, напротив, может наступить состояние эйфории. У таких людей сразу после снятия ограничений возникнет резкое желание возместить все те радости жизни, которых они были лишены. [4]

Мы разделяем позицию Е. Смоленской, которая считает, что однозначно говорить об изоляции как о причине вспышки психологических проблем по всему миру нельзя, так как все зависит от конкретного человека, от того, насколько устойчиво он себя чувствовал до карантина.

Мы можем выделить следующий положительный аспект, который получил развитие в период пандемии – развитие дистанционных ресурсов общественного взаимодействия. Ограничения общественного взаимодействия, вызванные пандемией, привели к массовому увеличению использования дистанционных технологий образования, работы и обычных коммуникаций. Многие люди, ранее не использовавшие подобные технологии, сегодня уже активно их применяют и считают эффективными и удобными.

Для подтверждения этого тезиса необходимо обратиться к исследованию Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) и ООО «Социал Бизнес Групп» (SBG), проведенному 15 мая 2020 г. В нем были представлены данные исследования о том, сколько россиян перешли на удаленную работу в условиях пандемии коронавируса COVID-19 и какие цифровые компетенции им для этого потребовались. Согласно результатам опроса взрослых (18+) россиян, проведенного 30 апреля, на удаленную ра-

боту перешли 16% граждан, в том числе 9% полностью, а 7% — частично. Для 29% опрошенных режим работы не изменился — если 27% продолжают выполнять свои обязанности на предприятии или в офисе, то 2% находились на удаленном режиме работы и до начала пандемии[1].

Те, кому нравится работать дистанционно, чаще всего аргументируют свое отношение отсутствием необходимости тратить время на дорогу (31%). Для 26% ценна возможность гибкого графика и самостоятельной организации своего времени. Еще 17% считают домашнюю обстановку более комфортной, а 13% утверждают, что у них стало больше свободного времени. Среди других высказанных аргументов: более высокий уровень безопасности, возможность присматривать за детьми и работать на своем компьютере, экономия денег[2].

Таким образом, в данном контексте очевидно, что люди благодаря новому образу жизни, вызванному пандемией, активно стали развивать навыки дистанционного взаимодействия, профессиональной деятельности и интернет-культуры. Это, несомненно, положительная тенденция для современного общества, поскольку сегодня почти все сферы жизни переходят в интернет-среду и основаны на электронных технологиях.

Это качественно новая модель общественной жизни, которая сегодня активно внедряется во все её сферы и меняет устоявшиеся принципы профессиональной и иной деятельности. Такое развитие в перспективе должно привести к появлению новых видов экономической деятельности, интегральному развитию бизнеса и предоставления государственных и муниципальных услуг[3]. В этом контексте пандемия стала неким катализатором развития дистанционных технологий и позволила внедрить их в те сферы, в которых ранее они отвергались и не принимались.

Таким образом, в контексте развития пандемии во всем мире и, в частности, в России, мы видим, как сдвиги в общественной жизни стали положительно сказываться на развитии людей и их профессиональных навыков. Психологическое воздействие пандемии на людей оказалось настолько сильным, что изменения, которые произошли под её влиянием, сегодня стали основой жизни молодых поколений. Был заложен некий базис, на котором теперь будут строиться и развиваться новые принципы общественной жизни. Многие сферы уйдут полностью на дистанционную работу, а люди станут проще воспринимать психологическое влияние ограничительных и схожих мер со стороны государственной власти.

Конечно же, пандемия внесла в жизнь людей множество негативных факторов, но сегодня мы не можем говорить о ней как об исключительно негативном явлении. Те положительные факторы, которые были перечислены нами, внесли в общественную жизнь множество инструментов, благодаря которым люди получили возможность ускоренного развития своих навыков

и умений, которые в последующем станут основой их общественной и профессиональной деятельности.

### Библиографический список

1. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University // [Электронный ресурс] URL: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

2. Электронный паспорт: за и против // Данные исследования ВЦИОМ от 11.08.2020. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/elektronnyj-pasport-za-i-protiv>

3. Россияне опасаются коронавируса и ищут пути защиты от него // Данные исследования ВЦИОМ от 26.02.2020. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rossiyane-opasayutsya-koronavirusa-i-ishhut-puti-zashhity-ot-nego>

4. Как пандемия повлияла на психологическое здоровье людей URL: <https://hightech-fm.turbopages.org/hightech.fm/s/2020/08/28/mental-health-covid>

5. ВЦИОМ: большинство россиян в период пандемии ограничили контакты и сидят дома // Данные ТАСС от 07.04.2020. URL: <https://tass.ru/obschestvo/8183827>

6. Как прежде уже не будет: как коронавирус изменил наше психологическое здоровье URL: <https://nedelka-klin.ru/2020/10/22/kak-prezhde-uzhe-ne-budet-kak-coronavirius/>

7. Новая тревожность. Как изменилась психика людей во время пандемии URL: <https://covid19.fom.ru/post/novaya-trevozhnost-kak-izmenilas-psihika-lyudej-vo-vremya-pandemii>

## ЯЗЫКОВАЯ ИГРА КАК ОСОБЕННОСТЬ ЭЛИТАРНОЙ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ ( НА МАТЕРИАЛЕ ДРУЖЕСКИХ ПИСЕМ ТВОРЧЕСКОЙ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ КОНЦА XIX – ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ XX ВЕКА)

**Белунова Нина Иосифовна**

*доктор филологических наук, профессор  
Военно-космической академии имени А.Ф.Можайского,  
г. Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация.** В статье выявляются и рассматриваются основные языковые средства, реализующие языковую игру в тексте дружеского письма: многозначные слова, омонимы, паронимы, индивидуальный речевой код.*

***Ключевые слова:** дружеское письмо, элитарная культура речи, языковая игра.*

Актуальность данной научной статьи определяется прежде всего уникальностью самого материала исследования, который несомненно представляет интерес как в языковом отношении, так и в культурно-историческом, рассмотрением особенностей элитарной речевой культуры, которая, к сожалению, утрачивается, но без ориентации на которую, без учета ее особенностей невозможно создание концепции современной культуры речи [8].

Авторы исследуемых нами писем- выдающиеся поэты, писатели, ученые гуманитарного направления, музыканты, театральные деятели конца XIX – первой четверти XX века, которые, несомненно, являлись носителями элитарной речевой культуры.

Дружеское письмо творческой интеллигенции конца XIX – первой четверти XX века рассматривается нами в качестве разновидности частного неофициального письма и определяется как персональное, личностно ориентированное средство общения, характеризующееся следующими признаками: 1) наличие облигаторной коммуникативно – прагматической оси «Я – ТЫ», 2) диалогизация, 3) политематичность, 4) полифункциональность, 5) синтез элементов различных функциональных стилей, 6) отражение особенностей речевого этикета, 7) специфическая структура, формализованная границами, фиксирующими начало и конец письма [2].

Дружеское письмо творческой интеллигенции конца XIX – первой четверти XX века выполняло функцию интеллектуально-эмоционального общения; являлось не только средством личного общения, но и своеобразной формой ознакомления с общественной, культурной, научной жизнью соответствующей эпохи.

Мы разделяем точку зрения исследователей, определяющих элитарную речевую культуру как самый высокий уровень культуры речи, искусство владения языком [6] и считающих, что ведущее место в национальной культуре должна занимать именно элитарная культура речи [8].

Исследователями выделяются различные особенности элитарной речевой культуры [6; 8].

С нашей точки зрения, элитарная речевая культура имеет специфику проявления, обусловленную прежде всего социально-культурным статусом языковой личности, принадлежностью ее к определенной эпохе, особенностями жанра общения.

На материале дружеских писем творческой интеллигенции конца XIX – первой четверти XX века (А.А. Блока, Н.С. Гумилева, А.А. Ахматовой, А.Н. Толстого, А.М. Горького, акад. В.В. Виноградова, К.С. Станиславского, В.Ф. Комиссаржевской, Ф.И. Шаляпина, С.С. Прокофьева, Н.Я. Мясковского) нами выделяются следующие основные особенности элитарной культуры речи: 1) владение всеми языковыми нормами русского литературного языка; 2) владение всеми функциональными стилями (в том числе – художественным) и жанрами; 3) оригинальность речи, творческое отношение к языку; 4) богатство словаря; 5) многогранность интересов, энциклопедичность знаний; 6) свободное оперирование прецедентными текстами, представляющими культурную ценность; 7) языковая игра как проявление творческой индивидуальности; 8) общение в стиле адресата (учет «фактора адресата»); 9) строгое соблюдение этических норм в речевом общении; 10) самоконтроль речи; 11) вежливая манера спорить (этикетика «Да...Но...»); 12) принадлежность к широкой гуманитарной традиции русской культуры [3; 4].

Каждая из названных особенностей реализуется определенными языковыми средствами.

Рассмотрим одну из названных особенностей элитарной речевой культуры: **языковая игра как проявление творческой индивидуальности.**

Известно, что понятие языковой игры было введено в научный обиход Людвигом Витгенштейном [5].

При рассмотрении сущности языковой игры как лингвистического явления исследователи расходятся прежде всего в выделении границ (пространства) условно-игрового поля [см. напр., об этом 7].

При широком (витгенштейновском) понимании языковая игра есть самоупотребление языка и усвоение законов, правил его функционирования в

различных сферах коммуникации. В такой трактовке феномен языковой игры сближается с понятием способности или лингвистической компетентности, ибо представляет собой не что иное, как отражение системной модели языка в сознании конкретного индивида.

При более узком понимании языковой игры характерно понимание ее как неканоническое употребление языка.

Н.Д. Арутюнова [1], Б.Ю. Норман [9] в качестве механизмов, определяющих возможность языковой игры, выделяют осознанное отступление от языкового канона, языковой нормы в речи носителей языка.

Б.Ю. Норман подчеркивает: «Языковая игра начинается там, где есть заведомое нарушение заданных и усвоенных правил <....>. В целом языковая игра представляет собой запредельное использование языковых единиц. Язык при этом является полигоном для моделирования и своего рода познания объективной действительности» [9, с.39-40].

В данном случае мы разделяем точку зрения Т.А. Гридиной, которая рассматривает языковую игру как «вид речевой деятельности, в которой находят отражение преломления системные закономерности и тенденции развития, употребления, конструирования знака» [7, с.7]. Исследователь отмечает, что «языковая игра не есть патология языка и речи, это явление, в котором аномалия эксплуатирует закономерность, в асистемном выявляется системное» [7, с.7]. Т.А. Гридина рассматривает *творческую* (лингво-креативную) *природу языковой игры* как реализацию творческого потенциала языковой личности.

Проанализированный нами материал свидетельствует о том, что языковая игра наиболее характерна для писем акад. В.В. Виноградова, дружеской переписки С.С. Прокофьева и Н.Я. Мяковского.

При этом в письмах акад. В.В. Виноградова языковая игра, как правило, основана на многозначности слова, употреблении омонимов (1), паронимов (2). Например:

1. «В «Узком» все так и осталось *узким*» (В.В. Виноградов – Н.М.Мальшевой. 21 августа, 1925. Москва); [Узкое – санаторий для научных работников на юго-западе Москвы. Здесь В.В. Виноградов познакомился с Надеждой Матвеевной Мальшевой, когда она приезжала в качестве аккомпаниатора с группой певцов – Н.Б.];

«Буду питаться *надеждами* (и мыслью о центральной *Надежде*)» (В.В. Виноградов – Н.М. Мальшевой. 23 января, 1926. Ленинград);

«В ученом сальеризме» меня стали упрекать после первой моей статьи по поэтике, т.е. ровно пять лет тому назад. Жалко лишь, что Вал. Серг. стал *в одну плоскость* с очень *плоскими людьми* (*это игра слов по моему методу*)» (В.В. Виноградов – Н.М. Мальшевой. 14 января, 1926. Ленинград);

2. «Что мне делать, чтобы наследовать богатство вечное?» – спрашиваю

я Вас. Ответа не будет. *Безответность – не безответственность. Ответствуйте же мне*. (В.В. Виноградов – Н.М. Малышевой. 4 февраля, 1927. Ленинград).

В дружеской переписке С.С. Прокофьева и Н.Я. Мясковского в основе языковой игры лежит главным образом установление и использование индивидуального речевого кода, общего лишь для адресанта и адресата (1), а также употребление омонимов, как правило, для «обыгрывания» имени адресата (2), что создает иронически доброжелательный микроклимат общения. Например:

1. «Посылаю Вам рядом с этим письмом две фортепианные *собачки*, Вам написанные» (С.С. Прокофьев – Н.Я. Мясковскому. 26 июня, 1907. Сонцовка); [С.С. Прокофьев собачками называл свои ранние фортепианные пьесы – Н.Б.];

«*Досвишвечиш*» (С.С. Прокофьев – Н.Я. Мясковскому. 3 июня, 1909. Сонцовка);

«После того, как я разобрал Вашу *«Интермецию»* (что, впрочем, все же в некоторой части справедливо), Вы мне писали, что это Вам сошло как с гуся вода..» (Н.Я. Мясковский – С.С. Прокофьеву. 9 августа, 1909. Петербург);

«*Дуся Мякуся*, мы с Захаропуповым решили заложить жен, детей, сложиться пополам, нанять автомобиль и 22-го в 11 ½ часов дня приехать смотреть на Вас» (С.С. Прокофьев – Н.Я. Мясковскому. 16 октября, 1914. Петроград); (сравним: Дуся Мякуся – Мясковский Николай Яковлевич);

2. «*Милая Сережа*, к чему такие сильные приемы?» (Н.Я. Мясковский – С.С. Прокофьеву. 20 августа, 1912. Петербург). В данном случае омонимично «обыграно» имя адресата. Сравним: Сережа – имя собственное; и серьги (сережка, «сережа») – ювелирное украшение. Неслучайно определение употреблено в женском роде: *Милая Сережа*.

Таким образом, языковая игра в дружеском письме демонстрирует индивидуально-творческий подход к языку и является одной из особенностей элитарной культуры речи.

### Список литературы

1. Арутюнова Н.Д. *Ненормативные явления и язык//Язык и логическая норма, теория.* – М., 1987. – С.140-152.

2. Белунова Н.И. *Текст дружеского письма творческой интеллигенции конца XIX – первой четверти XX В. как объект лингвистического исследования (коммуникативный аспект): Автореф. дис...д-ра филол. наук.* –СПб., 2000.- 45 с.

3. *Белунова Н.И. Элитарная речевая культура и ее основные особенности (на материале дружеских писем творческой интеллигенции конца XIX – первой четверти XX в.): учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет, 2009. – 103 с.*
4. *Белунова Н.И. Элитарная культура речи как предмет изучения// Казанская наука. – № 2. – Казань, 2021. – С.38-41.*
5. *Витгенштейн Л. Философские работы: Ч.1.– М., 1994.*
6. *Гольдин В.Е., Сиротинина О.Б. Внутринациональные речевые культуры и их взаимодействие//Вопросы стилистики. – Саратов, 1993. Вып. 25. – С.5-12.*
7. *Гридина Т.А. Ассоциативный потенциал слова и его реализация в речи (явление языковой игры): Автореф.дис...д-ра филол. наук. – М., 1996. – 45 с.*
8. *Кочеткова Т.В. Языковая личность носителя элитарной речевой культуры: Автореф. дис...д-ра филол. наук. – Саратов, 1999. – 45 с.*
9. *Норман Б. Ю. Языковая игра как вид познавательной деятельности// Ребенок в современном мире: тезисы международн. конф. «Мир ребенка». – СПб., 1993. – С.39-40.*

#### **Список источников исследования**

1. *Виноградов В.В. «Сумею преодолеть все препятствия». Письма// Новый мир. – М., 1995. – № 1. – С.173-213.*
2. *Прокофьев С.С. и Мясковский Н.Я. Переписка/Отв. ред. Д.Б. Кабалецкий. – М., 1997.*

## СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ О ЖИЗНИ И СМЕРТИ У НОСИТЕЛЕЙ НЕМЕЦКОГО И ИСПАНСКОГО ЯЗЫКОВ

Сальвадор Лилия Фаниловна,  
магистрант

Шафиков Сагит Гайлиевич  
доктор филологических наук, профессор  
Баширский государственный университет

***Аннотация.** Настоящее исследование посвящается языковым стратегиям выражения концептов «жизнь» и «смерть» в системах немецкого и испанского языков. Взаимодействие языка с сознанием, мышлением, а также с культурой определяет актуальность данной темы. Новизна исследования заключается в использовании типологического метода в отношении эквивалентных концептов в немецком и испанском языках, представляющих две разные группы индоевропейских языков: германскую и романскую. Поставленные задачи достигаются приемами и методами, используемыми в данной работе, которые включают описательный и типологический методы, а также метод количественного анализа.*

***Ключевые слова:** сопоставительный анализ, концепт, прямое и фразеологическое значения, семантический материал.*

С точки зрения философии существует два подхода к рассмотрению концептов «жизнь» и «смерть». С одной стороны, человеческая жизнь видится как наивысшая ценность, а смерть представляется огромной трагедией. С другой стороны, смерть является неизбежным окончанием жизни, что позволяет оценивать это явление достаточно терпимо, если не позитивно; более того, для религиозного сознания смерть служит началом новой, загробной жизни. Одна из важнейших философских проблем – отношение к смерти. С одной стороны, люди боятся смерти, хотят прожить свою жизнь достойно, оставить после себя память на Земле, а с другой философской точки зрения, жизнь заключается именно в самой смерти, той жизни, которая последует за ней. В составе группы рассматриваются пословицы, которые отражают смерть как нечто непредотвратимое. Смерть невозможно миновать или отсрочить. Безусловно, оценивая смерть, как неизбежное явление, человек не

в силах перебороть страх перед ней. Несмотря на некую табуированность в отношении к смерти, в поговорках и пословицах, входящих в состав данной группы, наблюдается стремление заставить человека терпимо относиться к смерти, престать бояться ее и прожить жизнь достойно. Очевидно, что человек умрет таким образом, как ему предписано судьбой, ср. в немецком языке: *der Tod frisst alle Menschenkind, fragt nicht, wes Standes sie sind; der Tod, der klopft bei aller an, beim Kaiser und beim Bettelmann; wie der Anfang, so das Ende*; ср. в испанском языке: *como se vive, se muere; a la losa, tan presto va la vieja como la moza*. Существует множество работ на тему жизни и смерти, можно отметить, в частности работы Т.А. Бычковой [1], О.Б. Волкоморовой [2], Н.В. Деевой [3], О.С. Чумака [8].

Источниками фактического материала послужили в немецком языке фразеологический словарь Л.Э. Биновича [5] и русско-немецкий словарь пословиц и поговорок М.Я. Цвиллинга [6], а в испанском языке испано-русский фразеологический словарь Э.И. Левинтовой и Е.М. Вольфа [4], также словарь пословиц Г.Я. Туровера [7]. Методом сплошной выборки были выбраны номинативные и коммуникативные фразеологические единицы, представляющие концепты «жизнь» и «смерть» в сравниваемых языках. Полученный материал был распределен по классам по общим семантическим признакам. Семантическая классификация фразеологизмов, демонстрирующих концепт «жизнь» состоит из 223 единиц в немецком языке и 248 в испанском языке, что касается классификации фразеологизмов, связанных с концептом «смерть», то она включает в немецком языке 97 единиц, а в испанском 63 единицы. В состав семантической классификации фразеологизмов концепта «жизнь» входят три группы, различные по численности образующих их единиц, однако, приходится ограничиться анализом только двух групп из-за узких рамок данной статьи. В рамках группы «качество жизни» выделяются две подгруппы: 1) «жить бедно, нуждаться» (35 и 50 фразеологизмов в языках сравнения), и 2) «жить в достатке» (33 и 33 единицы в языках сравнения). Первая глагольная подгруппа состоит из глагольных конструкций, имеющих значение «жить в бедности», ср. в немецком языке: *an einem Hering acht Tage essen; sich in der Gosse wälzen, von der Feder aufs Stroh kommen*, ср. в испанском языке: *andar de la cuarta al pèrtigo; amolando y siempre boto*. Анализируя данную подгруппу, можно отметить, что достаточно трудно провести границу между такими значениями как «жить бедно» и «жить впроголодь» в составе одного фразеологизма, ср. в немецком языке: *sein Brot mit Tränen essen; an einem Hering acht Tage essen*, ср. в испанском языке: *no tener uno ni para mandar cantar a un ciego*.

В состав второй подгруппы входят фразеологические единицы со значением «жить в достатке». Проведенный анализ позволяет выделить такие дифференциальные семы, как «богатство, беззаботная жизнь, роскошное

положение в обществе», ср.в немецком языке: *leben wie der Liebe Gott in Frankreich*, ср.в испанском языке: *darse uno tantas en ancho como en largo*. Более того, можно проследить с помощью отобранных лексических единиц, какие процессуальные изменения ведут к хорошей, успешной и богатой жизни (то есть изменения, приводящие к жизни в достатке), ср.в немецком языке: *gut aufgehoben sein, sich in ein Fettnäpfchen setzen*, ср.в испанском языке: *coger la bacalada: cogió la bacalada*. Данные фразеологические единицы также разумно отнести в подгруппу «жить в достатке».

Группу фразеологизмов, репрезентирующих концепт «жизнь», можно разделить на три подгруппы, обозначающие «начало жизни», «качество жизни», «образ жизни», например:

**«начало жизни»:** ср.в немецком языке: *das Licht der Welt erblicken; ins Dasein treten; zur Welt kommen (3)*; ср.в испанском языке: *nacer con buena estrella; nacer con una flor en el culo; venir al mundo; salir a la luz(4)*;

**«качество жизни»:** ср.в немецком языке: *an einem Hering acht Tage essen; das Geld zum Fenster hinauswerfen; den Gürtel enger machen; sich in ein Fettnäpfchen setzen; Geld bei etwas heraussuchen (66)*; ср.в испанском языке: *amolando y siempre boto; bajársele a uno la comida a los talones; no levantar uno cabeza (84)*;

**«образ жизни»:** ср.в немецком языке: *sein eigen Brot essen; Gehen lassen, wie es eben geht; sich abmühen wie der Fisch auf dem Trocken; hoch ans Brett kommen; keinen guten Faden miteinander spinnen; sich zu sehr für sich halten; Ehrlich währt am längsten; Er ist hintern Backofen nicht weggekommen; unter freiem Himmel; Über Leichen gehen (152)*; ср.в испанском языке: *alzar cabeza; estar uno en barras; está en barras; andar de la ceca a la meca; esperar uno al santo advenimiento; ¡Guay de la labor do primera se ve el sol que el señor!; andar hecho un azacán; echar uno toda el agua al molino; (viven) como los ángeles; como la cruz y el diablo; no pisar uno la calle; ayúdate, y te ayudará; jugarse uno una cosa a una carta; asentar casa uno; no tener una almohada sobre qué reclinar la cabeza (163)*.

Данная классификация отражает представления о жизни, зафиксированные в сознании носителей немецкого и испанского языков. Исходя из количественных данных, можно отметить, наибольшую значимость для носителей языка представляют признаки, связанные с укладом жизни представляют.

В состав классификации фразеологических единиц, которые представляют концепт «смерть» входят такие группы, как «смерть как завершение жизни», «смерть как прерывание жизни», «отношение к смерти», «ритуалы смерти». Первая группа, связанная со смертью, как завершением жизни, отличается наиболее обобщенным характером. Данную группу представляют фразеологизмы со значением «смерть/умереть» (25 и 15 фразеологических

единиц). В составе данной группы представлены единицы, как эвфемистического, книжного, так и просторечного, устаревшего характера. Вероятнее всего, представляется возможным мотивировать разнообразие соответствующих единиц табуированностью лексики, имеющей отношение к смерти.

Вторая группа, связанная с прерыванием жизни, состоит из трех подгрупп: 1) «смерть в борьбе»; 2) «самоубийство»; 3) «убийство». Представляется целесообразным включение сюда фразеологизмов со значением «достойная смерть», ср. в немецком языке: *als Held sterben; auf dem Platz bleiben*; ср. в испанском языке: *morir caer como un héroe; morir con las botas puestas*, так как именно такая смерть демонстрирует проявление поистине героических человеческих качеств.

Фразеологизмы, связанные с действиями людей по отношению к их умершим близким, нашли отражение в отдельно группе «ритуалы смерти». Люди стараются проводить умершего человека в новый мир, проводят обряды, молятся, предают земле усопшего, ср. в немецком языке: *er ruhe in Frieden! Möge er in Frieden ruhen!*

Проанализировав отобранный материал, можно заметить меньшее варьирование в способах выражения концепта «смерть» в сравнении с концептом «жизнь». Вероятно, это вполне объясняется тем, что жизнь является протяженной по сравнению со смертью. Группа фразеологических единиц, связанных с концептом «смерть», включает следующие подгруппы:

**«смерть как завершение жизни»:** ср. в немецком языке: *er hat die Seite gewechselt; daran glauben müssen; Freund Hein mit der Hippe; Jemandes Zeit ist gekommen; Jemand Hamster bohnt; ein gräßlich er Tod* (34); ср. в испанском языке: *cantar para el carnero; entregar los aniseros; largar la chanqueta; más muerto que mi abuelo; muerte fulminante; estar en capilla* (26);

**«смерть как прерывание жизни»:** ср. в немецком языке: *auf dem Felde der Ehre fallen; mit der Welt abschließen; auf dem Platz bleiben; den Heldentod sterben; in die Fichten gehen; mit dem Leben (der Welt) abgeschlossen haben; sich eine Kugel in die Schläfe jagen* (33); ср. в испанском языке: *morir caer como un héroe; morir con las botas puestas; meterse una bala en la cabeza; Arrancar el alma a uno* (22);

**«отношение к смерти»:** ср. в немецком языке: *nimm das Leben, wie es ist, wie der Anfang, so das Ende, Jeder Tag hat seinen Abend; der Tod hat noch keinen vergessen; der Tod, der klopft bei aller an, beim Kaiser und beim Bettelmann* (12); ср. в испанском языке: *el Papa, y el que no tiene capa; a la losa, tan presto va la vieja como la moza; a la muerte no hay cosa fuerte* (7);

**«ритуалы смерти»:** ср. в немецком языке: *möge er in Frieden ruhen!; auf dem Rücken hinaustragen; jemand das Totengeleit geben; er ruhe in Frieden!* (8); ср. в испанском языке: *apretar uno el codo; capilla ardiente; descargar uno el ánimo de otra; entre cuatro (с зл. ir, salir)* (8).

На основании проведенного анализа специфика в выборе средств лексикализации исследуемых концептов «жизнь» и «смерть» вполне объясняет некоторые количественные различия в представленности групп. В ходе настоящего исследования одной из задач ставилось выделения ядра и периферии рассматриваемых концептов. При использовании любого подхода такое разграничение является условным, поскольку не существует каких-то объективных критериев для этого. Можно сделать вывод, что к ядру концепта «жизнь» отнесены следующие признаки: «жить бедно», «трудовая, самостоятельная жизнь», «эгоистичное, нечестное существование», а к периферии: «начало жизни», «совместное проживание», «одинокое существование», «жизнь-риск, честная борьба», «жить на одном месте», «не иметь постоянного места проживания». Что характерно для концепта «смерть» в предложенной классификации, то к ядру справедливо можно отнести такие признаки как: «смерть / умереть», «убийство, уничтожение». По результатам исследования отмечается как близость, так и некоторые расхождения в отражении концептов «жизнь» и «смерть» в немецком и испанском языках, что возможно объяснить лингвокультурными различиями. Концепт «смерть» по сравнению с концептом «жизнь» более универсален. Перспективой дальнейшего исследования представляется использование предлагаемой классификации для изучения отражения концептов «жизнь» и «смерть» в системе других языков и в сознании их носителей.

### Литература

1. Бычкова, Т.А. Концепт «жизнь–смерть» в идиолекте Михаила Зоценко: автореф. ... канд. филол. наук. – Казань, 2004. – 18 с.
2. Волкоморова, О.Б. Концептуальная пара «жизнь – смерть» в русском языке (на материале художественных текстов и экспериментальных данных) / О.Б. Волкоморова // *Картина мира: язык, философия, наука. Доклады участников Всероссийской школы молодых ученых (1–3 ноября 2001 года)*. – Томск: Издание ТГУ, 2001. – С. 18 - 20.
3. Деева, Н.В. Структура концептов «жизнь» – «смерть» в русской языковой картине мира / Н.В. Деева // *Мир человека и мир языка: Коллективная монография / Отв. ред. М.В. Пименова*. – Кемерово: ИПК «Графика», 2003. – С. 365 – 373.
4. *Испанско-русский фразеологический словарь: 30000 фразеологических единиц* / Э. И. Левинтова, Е. М. Вольф, Н. А. Мовшович, И. А. Будницкая; Под ред. Э. И. Левинтовой. – М.: Рус. яз., 1985. – 1080 с.
5. *Немецко-русский фразеологический словарь; ред. Бинович, Л.Э.; Гришин, Н.Н.; Изд-во: М.: Русский язык, 1975. – 656 с.*

6. *Русско-немецкий словарь пословиц и поговорок: Ок. 700 единиц.* – М.: Рус. Яз., 1984. – 216 с.
7. *Словарь пословиц. Испанско-русский и русско-испанский / Г. Я. Туровер.* – М.: Рус. яз. – Медиа; Дрофа, 2009. – [VIII], 208, [8] с.
8. *Чумак, О.С. Корреляция концептов «жизнь» и «смерть» в идиостиле Б.Л. Пастернака (на материале романа «Доктор Живаго»): автореф. ... канд. филол. наук.* – Саратов, 2004. – 22 с.

## ОЗДОРОВЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ГЛАВА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**Розанов Леонид Леонидович**

*доктор географических наук, профессор,  
Московский государственный областной университет*

***Аннотация.** Обсуждается жизнеобеспечивающее содержание Федерального закона «Об охране окружающей среды». Приведены геоэкологические показатели современного состояния окружающей среды в стране. Рассмотрена геоэкологическая сущность понятия «оздоровление окружающей среды». Подчеркнута актуальность оздоровления окружающей среды в России. Сформулированы основные положения обобщающей главы «Оздоровление окружающей среды» в качестве дополнения в Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Обосновано обращение с законодательной инициативой в Государственную Думу Российской Федерации о введении главы «Оздоровление окружающей среды» в Федеральный закон «Об охране окружающей среды».*

***Ключевые слова:** окружающая среда, охрана окружающей среды, природные ресурсы, геоэкологические ресурсы, оздоровление окружающей среды.*

Новизна проведенного исследования заключается в аргументации содержания главы «Оздоровление окружающей среды» как принципиальном дополнении в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года), в который неоднократно вносились изменения [Федеральный ..., 2019]. Геоэкологические основания главы «Оздоровление окружающей среды» в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» рассматриваются автором как актуальное продолжение введенной Федеральным законом от 3 июля 2016 г. № 254-ФЗ главы XIV.1. «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде».

В состоявшейся 30 июня 2021 г. Прямой линии с Президентом Российской Федерации В.В.Путиным одна из сфер жизненных интересов граждан наименована «Экология». Словом «экология» заменены, по сути, консти-

туционные положения РФ: ущерб окружающей среде (статья 36); право на благоприятную окружающую среду (статья 42); сохранять природу и окружающую среду (статья 58); охрана окружающей среды (статья 72, п. «д»); законодательство об охране окружающей среды (статья 72, п. «к»); политика в области охраны окружающей среды (статья 114, п. «в»); снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (статья 114, п. «е.5») [Конституция ..., 2021].

В преамбуле Федерального закона «Об охране окружающей среды» отмечено, что «благоприятная окружающая среда» является основой устойчивого развития жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации. Однако под «благоприятной окружающей средой» понимается та, «качество которой обеспечивает устойчивое функционирование *естественных экологических систем* (курсив мой – Л.Р.), природных и природно-антропогенных объектов» [Федеральный ..., 2019, с. 5]. Нормативы качества окружающей среды и допустимого воздействия на нее устанавливаются с позиций обеспечения устойчивого функционирования естественных экологических систем и сохранения биологического разнообразия. Относительно определения «естественная экологическая система – объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы и в которой живые (растения, животные и другие организмы) и неживые ее элементы взаимодействуют как единое функциональное целое и связаны между собой обменом веществом и энергией» [Федеральный ..., 2019, с. 4], уместно подчеркнуть, что экологическая система (экосистема) – это центральное понятие экологии. Выделяют микроэкосистемы (например, нора млекопитающего с ее обитателями, включая паразитов и др.), мезоэкосистемы (лес, пруд и т.п.), макроэкосистемы (океан, континент). Глобальная экосистема одна – биосфера [Реймерс, 1990]. В отличие от естественной экологической системы человек как биосоциальное существо не находится в органическом единстве ни с биоценозами, ни с биосферными процессами, поскольку выступает по отношению к ним в качестве внешнего фактора. Поэтому методологически вряд ли корректно установление благоприятности окружающей среды для российского населения (преимущественно городского), исходя из устойчивого функционирования естественных (природных) экосистем. Утверждение каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, очевидно, находится в диссонансе с трактовкой термина «благоприятная окружающая среда».

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» содержательно ориентирован, на мой взгляд, на сохранение и функционирование естественных экологических систем, при этом не просматривается объявление (заявление) в нем о приоритете здоровья и жизнедеятельности человека (населения). В законодательном определении «окружающая среда – совокупность

компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов» [Федеральный ..., 2019, с. 4] отсутствует важное указание на динамичное взаимодействие между ними, что, подчеркнем, принципиально. Окружающая человека среда представляет собой геоэкологический системный комплекс. По содержательно-геоэкологическим признакам в единой окружающей среде различаются ее составляющие (воздушная, водная, геотехноморфологическая, биопочвенная, геологическая, геофизическая, геохимическая среды), что существенно для науки и практики [Розанов, 2019а].

Концептуально охрана окружающей среды – это деятельность различных органов государственной власти Российской Федерации, «направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий» [Федеральный ..., 2019, с. 5]. В приведенной формулировке, по мнению автора, произошла подмена приоритета здоровья человека (населения) на приоритет хозяйственного использования природных ресурсов. Согласно Федеральному закону «Об охране окружающей среды», природные ресурсы – это компоненты природной среды, природные объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность. Под компонентами природной среды подразумеваются земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительность, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности приемлемые условия для существования жизни на Земле [Федеральный ..., 2019].

Введенный автором термин «геоэкологические ресурсы» означает совокупность веществ, тел, факторов окружающей среды, обеспечивающих жизнь, здоровье и деятельность людей в пространственно-временной конкретности [Розанов, 2006]. Жизнеобеспечивающие человека геоэкологические ресурсы – это, прежде всего, незагрязненные питьевые воды, воздух, качественные биологические продукты. Здоровье человека – объективное состояние и субъективное чувство полного физического, психологического и социального благополучия. Здоровье изначально принадлежит и уже управляется самим человеком (независимо от того, осознает он свою управляющую роль или нет). В отличие от геоэкологических ресурсов, обеспечивающих непосредственно жизнь и здоровье человека, природные ресурсы – это факторы осуществления хозяйственной деятельности, что принципиально в понимании, определении цели оздоровления окружающей среды.

Оздоровление (от слова «оздоравливать») – сделать здоровым, улучшить санитарное состояние местности [Ожегов, Шведова, 2005]. Цель оздоровления окружающей среды делать ее позитивной для жизни граждан. Оздоровление окружающей среды означает улучшение геоэкологического состояния окружающей среды в пространственно-временной конкретности проживания (нахождения) людей. Работы по оздоровлению окружающей среды заключаются в воспроизводстве геоэкологических ресурсов посредством очистки воздуха, вод, почв от загрязнения, ликвидации свалок промышленных и коммунальных отходов и других негативных последствий техногенной деятельности человека. В управлении воспроизводством геоэкологических ресурсов подлежат, подчеркнем, не природные процессы, а техногенная деятельность человека (посредством технических, административно-правовых, экономических мер). Загрязнение окружающей среды – это привнесение или возникновение тех или иных веществ, тел, источников энергии, биологических организмов, неблагоприятно воздействующих на здоровье человека, состояние геоэкологических ресурсов.

В условиях возрастающего техногенного загрязнения жизненного пространства особое научно-практическое значение приобретает содержательная определенность геоэкологических процессов (геоэкологической процессности) – проявления (выраженность) изменений, неприятных сдвигов, отклонений в здоровье человека, неестественных перемен в растительных и животных организмах под воздействием окружающей среды (природно-техногенного целого). Учение о геоэкологических процессах является ключом к строгому процессному объяснению действительности. Оно выполняет синтезирующую функцию, объединяет геоэкологическое знание в единую систему [Розанов, 2019а]. Геоэкологическая процессность – общий стержень, позволяющий концентрировать потенциал разных наук для междисциплинарного исследования проблемы воздействия окружающей среды на человека, его здоровье. Познание геоэкологической процессности актуально в обеспечении геоэкологической безопасности населения России в условиях повторяемости, интенсивности опасных погодных явлений, таких как жара, ливни, град, грозы, шторма и, например, снежный покров летом 2021 г. на Чукотке. Современная динамика экстремальных метеорологических аномалий определяется сопряжением, совмещением, наложением, сочетанием 11-летнего, 66-летнего и квазидвухвекового циклов солнечной активности [Розанов, 2018]. Аналогично природным экстремальные погодные явления могут порождаться применением метеорологического оружия. Нельзя исключить его воздействие, выразившееся в небывалых ливнях в июне 2021 г. в Крыму (обусловивших наводнение в Керчи, сели в Ялте).

По оценкам экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) до трети случаев загрязнения окружающей среды выступает причиной недомо-

гания и болезней людей. Долевой вклад техногенного загрязнения окружающей среды в нарушение здоровья населения России в условиях «сохранения динамики неблагоприятных изменений экологической обстановки может возрастать до 50-60%» [Гичев, 2014, с. 204]. Согласно исследованиям, «от 60 до 80% всех заболеваний раком – прямой результат наличия химикатов в воздухе, воде и продуктах питания. Ряд признаков нездоровья – быстрая утомляемость, замедленная реакция, депрессия, головная боль, аллергия, хроническая заболеваемость различными инфекциями, простудами, нервозность, вспышки гнева, чрезмерная чувствительность к запахам и ароматам, потеря памяти и др., которые люди склонны объяснять самыми разными причинами, в действительности вызваны токсичностью окружающей среды, включая потребляемое продовольствие» [Ковалев, 2004, с. 30]. Прирост числа больных с установленным диагнозом злокачественного новообразования (рак прямой кишки, кожи, молочной железы, гортани, легкого), учтенных российскими онкологическими учреждениями, за период (2004-2014 гг.) составил 18%. В 2008-2010 гг. «значительно повысилась смертность от злокачественных новообразований в Сибири, на Алтае, и в регионах Дальнего Востока» [Малхазова и др., 2012, с. 156]. По данным Минздрава РФ в 2015 г. диагноз онкологическое заболевание поставлен почти 600 тыс., в США – 637 тыс. пациентов. При среднем по России показателе онкологической заболеваемости в 2011 г. 365,4 на 100000 населения в Республике Дагестан он составил 135,9/100000, в Чеченской Республике – 244,1/100000, в Свердловской области – 379,2/100000, в Нижегородской области – 417/100000, в Рязанской области – 472,7/100000 человек. Показатели смертности от новообразований среди мужчин в Московской области и Москве составляют 297,7 на 100000 и 206,4 на 100000 населения, что выше, чем среди женщин 158,5/100000 и 139,8/100000 населения соответственно [Малхазова, Шартова, 2013].

При этом обратим внимание, что загрязнение водных источников оказывает большее влияние, чем загрязнение воздуха, о чем свидетельствует структура онкологической заболеваемости населения России, в которой доля злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта больше, чем органов дыхания. В настоящее время назрела потребность понимания связей между окружающей средой и заболеваниями людей и их патологическими состояниями, обусловленными происхождением, возникновением, течением болезненных процессов в человеческом организме. При исследовании зависимости здоровья человека от геоэкологических факторов различают здоровье населения и здоровье индивидуума. Здоровье населения характеризуется рождаемостью, общей смертностью, детской смертностью, уровнем физического развития, заболеваемостью. Распространенными источниками различных заболеваний являются загрязненные питьевая вода, почва и продукты питания, выращенные на ней, а также загрязнение окружа-

ющей среды канцерогенами, ксенобиотиками, радионуклидами. Геоэкологические воздействия загрязнений окружающей среды на здоровье человека проявляются, как правило, в следующей последовательности: а) присутствие загрязнителей в органах и тканях; б) физиологические изменения в организме; в) патологические нарушения; г) заболевание; д) летальный исход.

В условиях современной напряженности (кризисности) окружающей среды пристальное внимание мирового сообщества обращено на атомную энергетику, особенно после аварии 26 апреля 1986 г. на четвертом блоке Чернобыльской АЭС в Украине [Розанов, 2019б]. Для территорий Украины, России, Беларуси отрицательным результатом чернобыльского радиационного загрязнения стало заметное увеличение выкидышей и мертворождений. Отмечено развитие радиогенных рака щитовидной железы, врожденных пороков развития, генетических последствий, нарушений умственного развития детей, связанных с чернобыльским радиационным загрязнением территорий. Например, в юго-западных районах Брянской области России через 15 лет после Чернобыльской катастрофы в структуре младенческой смертности удельный вес врожденных пороков развития почти в 5 раз превысил среднее значение этого показателя по Российской Федерации [Яблоков, 2008]. Согласно исследованиям, «любая идеально работающая АЭС оказывает влияние на окружающую среду, распространяя радионуклиды» [Яблоков, 2003, с. 62]. По исследованиям А.В.Яблокова [2003] в зоне влияния 9 российских АЭС проживает около 10 млн человек. При этом персонал предприятий атомной индустрии и членов их семей – так называемое «население Минатома» – достигает 1,6 млн человек. Согласно данным, касающимся истинных последствий облучения, заболеваемость нервной системы, распространенность гипертонической болезни, частота заболеваний язвой желудка, костно-мышечной системы, уровень психических расстройств, распространенность уродств детей в возрасте 14 лет выше в два раза у «населения Минатома», чем в среднем по России. Прямые и косвенные (через пищевые цепи) воздействия на человека оказывают не только физические, но и химические, биологические факторы.

Важным геоэкологическим признаком состояния окружающей среды являются инфекционные заболевания природной очаговости. Наряду с животными, возбудителями (патогенами) болезней человека служат почва и вода. Например, резервуаром таких инфекций, как псевдотуберкулез, столбняк является почва, а легионеллез, холера – водоемы. Возбудителями инфекционных заболеваний могут быть вирусы, бактерии, простейшие, гельминты. Коронавирусная инфекция COVID-19 уже поразила в мире более 180 млн человек, в том числе 5,5 млн россиян. Наряду с инфекционными заболеваниями, злободневны медико-геоэкологические исследования паразитарных (инвазионных) природно-очаговых болезней. В России общее число глист-

но-инвазированных больных достигает 20 млн человек.

Повышенная заболеваемость (особенно детская) в значительной мере связана с загрязнением воздушной среды и потреблением недоброкачественной питьевой воды. Специалистами подчеркнуто, что одним из важных индикаторов неблагоприятного качества окружающей среды является онкологическая заболеваемость. Об этом свидетельствует увеличение показателей детской заболеваемости злокачественными новообразованиями от 5,2/100000 (1991) до 10,8/100000 (2010) в Республике Дагестан, причем «в структуре онкозаболеваемости ее детского населения число зарегистрированных больных мужского пола составило 59,6%, женского – 40,4%» [Абдурахманов и др., 2011, с. 9]. Острой проблемой стало возникновение все новых и новых инфекционных заболеваний, которые могут передаваться воздушно-капельным путем, таких как птичий и свиной грипп, атипичная пневмония.

Итак, развитие знаний о геоэкологическом воздействии на человека зависит от научных наблюдений патологических случаев, диагностики и учета распространения заболеваний людей в пространственно-временной конкретности, выявления взаимосвязей их с факторами окружающей среды. В оценке состояния окружающей среды для здоровья человека используется классификация загрязняющих веществ по вредности. Специалистами-медиками установлено, что на загрязнения окружающей среды (ухудшение качества воздуха, питьевой воды) чутко реагирует иммунная система человека. В силу своей высокой чувствительности нарушения в функционировании иммунной системы организма являются индикатором геоэкологически неблагоприятной ситуации.

Глобальной медико-геоэкологической проблемой человечества стала аллергия – одна из наиболее распространенных болезней, связанная с чрезмерной иммунной реакцией организма на аллергены (химические вещества, загрязняющие воздух, воду, пищевые продукты, а также лекарства, пыльца растений, шерсть домашних животных и т.д.). Примерно каждый двенадцатый россиянин страдает бронхиальной астмой. Патологически повышенная реакция организма на вещества чужеродной природы, в основе которой лежат иммунологические механизмы, является фактором аллергии. Причина аллергии – загрязнение окружающей среды отходами промышленного производства, применение пестицидов и гербицидов в сельском хозяйстве, появление генетически измененных продуктов питания, рост потребления лекарственных препаратов, интенсивное использование средств дезинфекции в быту и на производстве, синтетические материалы. Составленный автором с использованием опубликованных данных [Польнер, 2006; Голдовская, 2008] спектр воздействующих раздражителей не исчерпывает естественные и техногенные аллергены человека (табл. 1).

**Таблица 1. Возбудители аллергии**

№	Факторы	Аллергены
1	Биологические	Бактерии, вирусы, грибки
2	Пыльцевые	Пыльца некоторых растений (особенно амброзии)
3	Лекарственные	Пенициллин, хинин, микромолекулярные соединения, простые химические вещества (бром, хлор и др.)
4	Пищевые	Арахис, лесные орехи, яйца, соя, молоко, ракообразные, рыба, пшеница, генетически измененные продукты питания
5	Бытовые	Пыль ковров, одежды, постельного белья, бумаги, книг, меха; волосы, шерсть, перхоть животных, перья птиц, частички домашних насекомых; порошкообразные моющие средства
6	Промышленные (производственные)	Металлы (платина, ванадий, бериллий, никель, хром, кобальт, ртуть), древесная пыль, искусственные смолы, пестициды, белково-витаминные концентраты – продукты биохимического синтеза

Здоровье людей существенно зависит от качества потребляемой воды (в том числе, от жесткости воды) и обеспеченности канализацией. Например, вследствие распространения месторождений мела в Белгородской области растворимыми солями кальция обусловлена высокая жесткость питьевой воды, что способствует распространению мочекаменной болезни, а дефицит йода в белгородской воде приводит к заболеваниям щитовидной железы [Голдовская, 2008]. Загрязнение источников питьевых вод существенно увеличивает инфекционную заболеваемость населения вирусным гепатитом, дизентерией, брюшным тифом, острыми кишечными инфекциями. Около 70 млн человек проживает в регионах Российской Федерации, в которых число нестандартных проб воды (из источников централизованного питьевого водоснабжения) не соответствует гигиеническим нормативам: по санитарно-химическим показателям от 41 до 84% в 18 субъектах РФ (при среднем 28,1%), по микробиологическим показателям от 10 до 37% в 15 субъектах РФ (при среднем 6,7%) [Винокуров, Красноярова, 2012]. Практически ни один город Волжского бассейна не обеспечивается питьевой водой требуемого качества. Специфика России заключается в достаточном количестве водных ресурсов при дефиците качественных питьевых вод в местах потребности в них. В 2016 г. первую десятку регионов, население в которых от 489 до 125 тыс. человек не обеспечено доброкачественной питьевой водой, составили: Самарская, Ростовская, Новосибирская, Курганская, Саратовская, Омская области, Республика Дагестан, Карачаево-Черкесская Республика, Краснодарский и Забайкальский края. Во вторую десятку регионов, насе-

ление которых от 93 до 25 тыс. человек не обеспечено доброкачественной питьевой водой входят: республики Калмыкия, Башкортостан, Хакасия, Ингушетия, Татарстан, Бурятия, Оренбургская и Воронежская области, Алтайский и Ставропольский края [Деградация ..., 2019]. Около 50% жителей используют для питья воду, не соответствующую стандартам по широкому спектру показателей качества питьевой воды. В стране выявлено около 1400 очагов загрязнения подземных вод [Тетельмин, Сибатуллин, 2017].

Использование в хозяйственной деятельности органических, неорганических, металлоорганических веществ, обладающих токсикологическими эффектами, вызывает дисбаланс между окружающей средой и человеком, обуславливающий у него так называемый «химический стресс». Токсическое воздействие, результатом которого становится химический стресс, проявляется в «последовательности происходящих в организме процессов (поглощение, биотрансформация, детоксикация, выведение и биоаккумуляция), определяющих накопление токсиканта в организме человека» [Петросян, 2008, с. 95]. При этом биоаккумуляция представляет собой накопление токсиканта в организме человека из всех источников (воздуха, воды, пищи), в отличие, например, от биоцентрирования – накопления токсиканта из воды. Согласно эксперту ООН по проблемам химической безопасности, «важнейшими источниками химических стрессов населения являются: продукты питания, в которые попадают различные токсиканты; хлорированная питьевая вода, содержащая широкий спектр токсичных хлорорганических веществ, а также атмосферный воздух, включающий прежде всего значительное количество высокотоксичных монооксида углерода, оксидов азота и бенз(а)пирена» [Петросян, 2008, с. 95]. Особую тревогу вызывают химические стрессы детского населения. По результатам исследований загрязнение воздушной среды в Прокопьевске (Кузбасс, Россия) определяет более чем на 60% детскую заболеваемость бронхиальной астмой, пневмонией, болезнями верхних дыхательных путей, анемией и на 50% врожденные патологии [Петросян, 2008]. Специалистами отмечено общемировое снижение важных параметров репродукции человека, обусловленное ростом загрязнения окружающей среды. По некоторым оценкам в настоящее время каждый восьмой (в некоторых регионах планеты шестой) ребенок рождается неполноценным с физическими и психическими отклонениями.

Взаимосвязи проблем охраны окружающей среды, оздоровления окружающей среды, использования природных ресурсов, сохранения и воспроизводства геоэкологических ресурсов рассматриваются в качестве побуждающего мотива сосредоточения их в едином государственном органе, наименованным «*Министерство природных и геоэкологических ресурсов*» [Розанов, 2021]. В Национальном проекте «Экология», в федеральных проектах «Чистая страна», «Чистый воздух», «Чистая вода», «Оздоровление Волги»,

«Сохранение озера Байкал» и других определены контрольные показатели по сокращению выбросов и сбросов, ликвидации свалок [Черногаева и др., 2019]. В Российской Федерации общий объем накопленных твердых отходов составляет 100 млрд тонн (более 90% это отходы добычи и обогащения полезных ископаемых); каждый год образуется более 130 млн м<sup>3</sup> твердых коммунальных отходов (ТКО). По данным Роспотребнадзора в России имеется около 22,5 тыс. незаконных свалок ТКО [Тетельмин, Сibaгатуллин, 2017]. С 2018 г. в России началась «мусорная реформа», заключающаяся в создании системы раздельного (прежде всего, бумаги, пластика, металла, стекла) сбора всех твердых коммунальных отходов (ТКО) и их последующей индустриальной переработки, уровень которой составляет 8% [Осипов, 2019].

В России насчитывается 340 крупных объектов накопленного вреда окружающей среде. В специальном обобщении [Соловьянов, Чернин, 2017] опасными для жизнедеятельности человека считаются следующие техногенные объекты:

- отвалы пород и шламохранилища предприятий, которые добывают, обогащают и перерабатывают различные полезные ископаемые (уголь, железные и цветные руды и др.);
- золошлакоотвалы тепловых электростанций и котельных, сжигающих твердое и жидкое органическое топливо (уголь, сланец, торф, мазут);
- металлургические шламы от плавления руд черных и цветных металлов;
- склады предприятий агропромышленного комплекса с вышедшими из употребления пестицидами или запрещенными к употреблению химикатами;
- отходы деятельности предприятий жилищно-коммунального хозяйства, в первую очередь полигоны твердых коммунальных отходов (ТКО) и хранилища иловых осадков, образующихся в биологических очистных сооружениях.

В качестве технологических решений по ликвидации загрязняющих веществ, либо их обезвреживания рекомендуются (по [Соловьянов, Чернин, 2017]) ряд методов:

- химическое окисление и восстановление, обеспечивающее деградацию загрязняющих веществ, включают распыление, инъекцию (впрыскивание, нагнетание) или другой способ внесения реагентов с целью их смешивания с загрязненными грунтами, отвалами, хранилищами жидких и твердых отходов;
- электрореабилитация водонасыщенных грунтов посредством электрохимических (электролиз, электрофлотация, электрокоагуляция, электродеструкция, электрохимическое обеззараживание, ионный обмен, электрохимическое окисление и выщелачивание, электродиализ) и электрокинетических (электроосмос, электрофорез) процессов;

- биореабилитация, интенсифицируемая окислительно-восстановительными добавками, предполагает использование микроорганизмов, бактерий или грибов для преобразования (деградации) загрязняющих веществ или уменьшения их токсичности;

- промывка почв способом инъекции или фильтрации для выведения загрязняющих веществ с помощью воды или водного раствора;

- установка проницаемых реакционных барьеров по контуру загрязненных потоков для их очистки (обеззараживания, обезвреживания), задержания загрязняющих веществ;

- фитореабилитация (фитоэкстракция, фитодеградация, фитостимуляция, фитоиспарение, фитотрансформация), основанная на способности живых растений извлекать, накапливать, хранить или разлагать органические и неорганические загрязняющие вещества в процессе поглощения воды и питательных веществ из загрязненной почвы;

- барботирование (нагнетание воздуха ниже уровня грунтовых вод) с целью повысить летучесть загрязняющих веществ, а также способствовать их биодegradации;

- отверждение и стабилизация вредных веществ, содержащихся в отходах, основаны на реакции между связующим веществом и загрязненным материалом с целью уменьшения мобильности загрязняющих веществ за счет их физического связывания;

- термическая обработка загрязненных грунтов (закачка горячего воздуха, нагрев за счет электрического сопротивления, электромагнитный нагрев) для интенсификации выпаривания, снижения вязкости, растворимости, удаления загрязняющих веществ.

В условиях России принципиально неприемлема технология сжигания твердых коммунальных отходов (ТКО) из-за не обеспечения необходимых гарантий по безопасности населения от вредного воздействия диоксинов и фуранов [Мазурин и др., 2018], поэтому с позиций оздоровления окружающей среды предпочтительно захоронение ТКО на полигонах с соответствующим технологическим сопровождением и контролем [Щербина, 2006]. В технологии японских мусоросжигательных заводов, расположенных, подчеркнем, на побережье Тихого океана, используются «очень большие удельные расходы воздуха, который на выходе становится дымовыми газами» [Мазурин и др., 2018, с. 81]. В России работа покупаемого за рубежом мусоросжигательного завода (МСЗ) при «заявленных выбросах диоксинов 0,36 г/год уже через 12-15 лет приведет к выводу из оборота 8000 га загрязненных почв, оказавшихся в шлейфе от заводской трубы» [Мазурин и др., 2018, с. 80]. В России к десяти действующим МСЗ еще пять строятся (в Восточном округе Москвы, Подмосковье, Казани, Крыму, Сочи). Принципиально отметить, что в отношении мусоросжигательных заводов «в 2017 году Евро-

союз признал в официальном документе стратегическую ошибку в выборе технологии переработки мусора, сделанную тридцать лет назад, поскольку существующие данные по результатам ее применения крайне неудовлетворительны и опасны для населения Европы» [Мазурин и др., 2018, с.81]. В качестве подтверждения опасности МСЗ приводятся результаты испанских исследований с 1997 по 2006 гг. в радиусе от 5 до 50 км от каждого из них, выявившие увеличение смертности от рака в городах вблизи мусоросжигающих установок, также отмечены опухоли плевры, желудка, печени, почек, легких, лейкемии. Аналогичны британские данные по заболеваемости населения онкологическими заболеваниями (в частности о первичном раке печени, подтвержденным в 55% случаев) в пределах 1 км от муниципальных МСЗ [Мазурин и др., 2018]. На фоне закрытия в США 80 из 150 МСЗ, во Франции 172 из 300 МСЗ содержательно обосновательно утверждение, что «заводы по термической переработке с текущим развитием технологий газоочистки решают проблему газоочистки и улавливания вредных веществ в десятки раз более эффективно, чем несколько десятилетий назад» [Человек ..., 2019, с. 284]. Из-за необходимости разбавления опасных для человека газовых отходов мусоросжигания чистым воздухом «в Западной Европе практикуется сжигание отходов (обычно токсичных) на специальных судах в Северном море. Объемы сжигания на таких судах оцениваются во многие сотни тысяч тонн» [Экологический ..., 1999, с. 614].

Данные о площадях лесных и нелесных земель, пройденных пожарами, приведены в таблице 2. Известно, что с 2007 года в России действует Лесной кодекс, по которому вся ответственность за древесные ресурсы страны была передана с федерального уровня на региональный. В сложившейся ситуации лесное хозяйство, по сути, оказалось беззащитным перед пожарами, вредителями и браконьерами. В результате объем лесоустроительных работ на землях лесного фонда упал в России с 40 млн га в 1992 г. до 13 млн га в 2015 г. Значительны площади лесных пожаров: 691 тыс. га – 1992 г.; 2070 тыс. га – 2008 г.; 2102 тыс. га – 2012 г.; 4440 тыс. га – 2017 г.; 3600 тыс. га – 2019 г. По прогнозу в ближайшие 5 лет страна может потерять 2,5 млн га ценных лесов. Вред окружающей среде Россия наносит сама себе, разрешив неконтролируемую сдачу в аренду и вырубку леса для Китая. С 1 января 2022 г. вводится полный запрет на вывоз кругляка из России. Во многих краях и областях региональные власти получили право сдавать китайцам в аренду свои территории. Например, в Приморском крае до 80% пахотной земли используются китайцами, выращивающими сою – однолетнее травянистое растение [Аргументы и Факты, 2021, № 26]. Злободневна деятельность местных чиновников (например, в Волгоградской области) в отношении российских земель, с подачи которых иностранными арендаторами выращивается с использованием химикатов растениеводческая продукция, опасная для здоровья людей.

**Таблица 2.** Площадь земель в России, пройденная пожарами  
(составлено по данным Росстата [Охрана ..., 2018]), тыс. га

Годы	Лесные земли	Нелесные земли
2014	3190,7	492,0
2015	2748,9	220,8
2016	2508,3	3656,5
2017	3282,1	1276,7

В последние годы нередко происходят затопления городских территорий. Из-за устаревшей ливневой канализации участвовавшие аномально сильные и интенсивные атмосферные осадки приводят к затоплению улиц и площадей в различных городах России. Очевидно, требуют пересмотра технические нормы (установленные в середине XX в.) на организацию и сооружение ливневой канализации в российских городах, которая в сложившихся экстремальных погодных метеорологических условиях не выполняет свои функции. В России в результате ливневых дождей затапливаются отдельные территории 746 городов, примерно 90% городов и поселков городского типа с общим населением около 100 млн человек подвержены геотехноплагенным (от лат. *plaga* – толчок) подтоплениям.

В свете изложенного чрезвычайно актуальна единая государственная программа «Оздоровление окружающей среды», цель которой не только сохранение, но и улучшение, воспроизводство геоэкологических ресурсов, обеспечивающих здоровье и жизнедеятельность человека (населения) в пространственно-временной конкретности. Дополнительная глава «Оздоровление окружающей среды» при введении в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» обязало бы Министерство природных и геоэкологических ресурсов и в целом Правительство Российской Федерации организовать и осуществлять конкретную деятельность по обеспечению благоприятным для жизни состоянием геоэкологических ресурсов в местностях проживания (нахождения) граждан.

Приведем перечень основных положений главы «Оздоровление окружающей среды» в качестве дополнения в Федеральный закон «Об охране окружающей среды»:

1. Окружающая среда – динамично взаимодействующая совокупность естественных (природных), геотехногенных и геотехноплагенных веществ, тел, факторов, оказывающих прямое или опосредованное влияние на человека (население), функционирование биоты.

2. Охрана окружающей среды – государственная деятельность, направленная на рациональное использование природных ресурсов, сохранение и восстановление геоэкологических ресурсов в местностях проживания (на-

хождения) граждан.

3. Геоэкологические процессы (геоэкологическая процессность) – проявления (выраженность) изменений, неприятных сдвигов, отклонений в здоровье человека, неестественных перемен в растительных и животных организмах под воздействием окружающей среды (природно-техногенного целого) в пространственно-временной конкретности.

4. Геоэкологические ресурсы – гармоничная совокупность незагрязненных питьевых вод, воздуха, биологических продуктов, обеспечивающих жизнь, здоровье и деятельность людей в пространственно-временной конкретности.

5. Воспроизводство геоэкологических ресурсов – восстановление жизнеобеспечивающих свойств и функций окружающей среды посредством очистки воздуха, вод, почв от загрязнения путем лесоразведения, ликвидации вреда окружающей среде и другой техногенной деятельности человека в пространственно-временной конкретности.

6. Оздоровление окружающей среды – воспроизводство, оптимизация геоэкологических ресурсов, обеспечивающих здоровье и жизнедеятельность человека (населения) в пространственно-временной конкретности.

7. Работы по оздоровлению окружающей среды должны осуществляться Министерством природных и геоэкологических ресурсов. Порядок организации работ по оздоровлению окружающей среды устанавливаются Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 33 Основного закона [Конституция ..., 2021] обращаюсь с законодательной инициативой в Государственную Думу нового созыва (от 19 сентября 2021 г.) о включении дополнительной главы «Оздоровление окружающей среды» в Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Положение «Оздоровление окружающей среды» внесено автором в качестве поправки в новую редакцию Конституции Российской Федерации [Розанов, 2021].

## Литература

1. Абдурахманов Г.М., Даудова М.Г., Гасангаджиева А.Г., Габибова П.И., Абдурахманова Э.Г. Эколого-географическая обусловленность и прогноз заболеваемости злокачественными новообразованиями детского населения Республики Дагестан // Юг России: экология, развитие. 2011. № 4. С. 7-11.

2. Винокуров Ю.И., Красноярова Б.А. Водно-экологические вызовы Азиатской России // Вызовы XXI века: природа, общество, пространство. Ответ географов стран СНГ. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. С. 245-259.

3. Гичев Ю.П. *Состояние окружающей среды и здоровье человека // Экология, политика и гражданское общество. М.: РОДП «Яблоко», 2014. С. 199-207.*

4. *Голдовская Л.Ф. Химия окружающей среды. 3-е изд. М.: Мир; БИНОМ, 2008. 295 с.*

5. *Деградация земель и опустынивание в России: Новейшие подходы к анализу проблемы и поиску путей решения. М.: Издательство Перо, 2019. 236 с.*

6. *Естествознание: Энциклопедический словарь / Сост. В.Д.Шолле. М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. 544 с.*

7. *Ковалев Е.В. Глобальная продовольственная проблема // Мировая экономика и международные отношения. 2004. № 10. С. 26-34.*

8. *Конституция Российской Федерации (с комментариями Конституционного Суда РФ). М.: Проспект, 2021. 120 с.*

9. *Мазурин И.М., Понуровская В.В., Колотухин С.П. Системный анализ задачи переработки твердых бытовых отходов // Вестник РАЕН. 2018. № 5. С. 76-84.*

10. *Малхазова С.М., Шартова Н.В. Пространственно-временной анализ показателей смертности населения Московского региона // Геоэкологические проблемы Новой Москвы: Сборник научных трудов / Отв. ред. А.В.Кошкарёв, Э.А.Лихачёва, А.А.Тишков. М.: Медиа-ПРЕСС, 2013. С. 38-43.*

11. *Малхазова С.М., Шартова Н.В., Крайнов В.Н., Орлов Д.С. Пространственно-временной анализ показателей смертности населения для целей экологического мониторинга // Проблемы региональной экологии. 2012. № 4. С. 154-160.*

12. *Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд., доп. М.: ООО «Издательство ЭЛПИС», 2005. 944 с.*

13. *Осипов В.И. Управление твердыми коммунальными отходами как федеральный экологический проект // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геоэкология. 2019. № 3. С. 3-11.*

14. *Охрана окружающей среды в России. Статистический сборник. М.: Росстат, 2018. 126 с.*

15. *Петросян В.С. Проблемы химической безопасности населения России // Глобальные экологические проблемы России. Вып. 3. М.: Наука, 2008. С. 89-99.*

16. *Польнер С.А. Аллергия и ее возбудители // Наука в России. 2006. № 2. С. 29-30.*

17. *Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 640 с.*

18. Розанов Л.Л. *Геоэкология*. М.: Вентана-Граф, 2006. 320 с. (Библиотека учителя).
19. Розанов Л.Л. *Геоэкологические последствия погодно-климатической экстремальности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки*. 2018. № 2. С. 11-19.
20. Розанов Л.Л. *Учение о геоэкологических процессах: Теория и практика*. М.: ЛЕНАНД, 2019а. 300 с.
21. Розанов Л.Л. *Геотехнопространственная процессность как фактор геоэкологического риска (на примере аварии Чернобыльской АЭС) // Добродеевские чтения – 2019: Сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции (г. Мытищи, 17 октября 2019 г.) / Отв. ред. П.М.Крылов*. М.: ИИУ МГОУ, 2019б. С. 185-193.
22. Розанов Л.Л. *Экологическая доктрина Российской Федерации – 18 лет спустя // Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского международного конгресса (Москва, 27 мая 2021 г.)*. Том 2. М.: Издательство Инфинити, 2021. С. 99-112.
23. Соловьянов А.А., Чернин С.Я. *Ликвидация накопленного вреда окружающей среде Российской Федерации*. М.: Наука РАН, 2017. 456 с.
24. Тетельмин В.В., Сибатагуллин Ф.С. *Экология жизненной среды: Курс лекций*. М.: ЛЕНАНД, 2017. 256 с.
25. *Федеральный закон «Об охране окружающей среды»*. М.: Проспект, 2019. 96 с.
26. *Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования / Под ред. Б.А.Ревича и О.В.Кузнецовой*. М.: ЛЕНАНД, 2019. 640 с.
27. Черногаева Г.М., Жадановская Е.А., Журавлева Л.Р., Малеванов Ю.А. *Загрязнение окружающей среды в регионах России в начале XXI века*. М.: ООО «ПОЛИГРАФ-ПЛЮС», 2019. 232 с.
28. Щербина Е.В. *Принципы геоэкологического проектирования полигонов твердых бытовых отходов // Экология урбанизированных территорий*. 2006. № 1. С. 88-92.
29. *Экологический энциклопедический словарь*. М.: Издательский дом «Ноосфера», 1999. 930 с.
30. Яблоков А.В. *Об «экологической чистоте» атомной энергии // Глобальные проблемы биосферы (Чтения памяти академика А.Л.Янишина. Вып. 1)*. М.: Наука, 2003. С. 62-94.
31. Яблоков А.В. *Уроки и вопросы Чернобыля: 20 лет после катастрофы // Глобальные экологические проблемы России (Чтения памяти академика А.Л.Янишина. Вып. 3)*. М.: Наука, 2008. С. 67-88.

## ТЕХНОЛОГИЯ САМОУПРАВЛЕНИЯ ПСИХИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

**Юдицкий Семен Абрамович**

*доктор технических наук, профессор*

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва*

**Аннотация.** *Предлагается гипотетическая модель многоагентной интеллектуальной системы, отображающей психическую деятельность человека. Модель фиксирует взаимодействия Центра осознания мозга – собственного Я (выразителя личности) человека, с функциональными агентами, сопоставленными потокам мыслей и эмоций, базам данных накопленных знаний и опыта, моральных ценностей и приоритетов, инстинктов и рефлексов. Учитывается воздействие внешней среды (через органы чувств).*

**Ключевые слова:** *рефлексивное самоуправление мозга, осознание, негативные автоматические мысли, эмоции, знания и опыт, моральные ценности и приоритеты, инстинкты и рефлексы, многоагентная система.*

### **Введение**

К «большим» системам наряду с социально-экономическими, технологическими, экологическими и иными традиционными сложными объектами принадлежит психическая сфера человека, определяемая деятельностью мозга. Изучение психики оформилось в междисциплинарное научное направление на стыке психологии, философии, искусственного интеллекта, нейрофизиологии, с широким применением математических методов. К этому направлению относятся, в частности, математическая теория рефлексивных процессов [1, 2], работы в области искусственного интеллекта [3, 4], когнитивноповеденческая психотерапия [5, 6], результаты, полученные в нейропсихиатрии с применением компьютерной томографии [7], и многие другие работы.

Несмотря на несомненные научные успехи, в работе человеческой психики остается очень много неясностей, размыта грань между нормой и патологией, большое число людей, особенно среди представителей творческих профессий, страдает в той или иной форме психическими нарушениями. Одним из путей дальнейшего продвижения в познании механизмов функ-

ционирования человеческой психики, является разработка и исследование различных гипотетических системных моделей.

Фундаментальным понятием в теоретических исследованиях психической деятельности человека является *рефлексия*, которая в традиционном философско-психологическом смысле представляет собой «способность (человека) встать в позицию наблюдателя, исследователя или контролера по отношению к своему телу, своим действиям, своим мыслям» [1]. Таким образом, объект и субъект управления, в отличие от классической парадигмы, совмещаются и представляют единое целое.

С другой стороны, работа психики человека определяется взаимодействием функциональных психических агентов (иначе – психоагентов) в рамках многоагентной интеллектуальной системы. К таким психоагентам могут быть отнесены:

- поток мыслей и поток сопутствующих им чувств (эмоций);
- база накопленных знаний и опыта;
- база моральных ценностей и приоритетов (совесть, справедливость, искренность, чувство долга и т. д.);
- база унаследованных инстинктов (самосохранение – инстинкт консерватизма, страх, инстинкт собственности – эго, и т. д.) и приобретенных условных и безусловных рефлексов;
- центр осознания, воплощающий собственное «Я» человека.

Мозг работает в дискретном времени  $\tau = 0, 1, \dots, N, \dots$ , в котором происходят изменения в многоагентной системе. Это время («мысленное» время) существенно «быстрее» времени, в котором реализуется поведение человека (в секунде согласно электро-энцефалограммам мозга человека в спокойном состоянии содержится 10-15 единиц мысленного времени). Однако, информация о состоянии психоагентов и об изменениях в системе *осознается* человеком – отображается (рефлексируется) на более высоком уровне сознания (условно – в «надсознании») лишь в некоторые (возможно, случайные) моменты мысленного времени. *Осознание* в данной работе трактуется как формирование временной связи между содержанием мысли и моментом «сейчас» (событие происходит, произошло в прошлом, может произойти в будущем).

Очень упрощенно информационную составляющую психической деятельности можно представить следующим образом. Во времени  $\tau$  развертывается «лента мыслей» в виде последовательности образов, и параллельно ей «лента эмоций», переживаемых человеком. Ленты взаимодействуют – мысли порождают эмоции, эмоции влияют на мысли. На некоторых участках (в некоторых точках) содержание ленты мыслей осознается – рефлексируется в надсознании. На остальных участках (точках) ленты мысли не осознаются (в работах по когнитивной терапии неосознаваемые мысли называют авто-

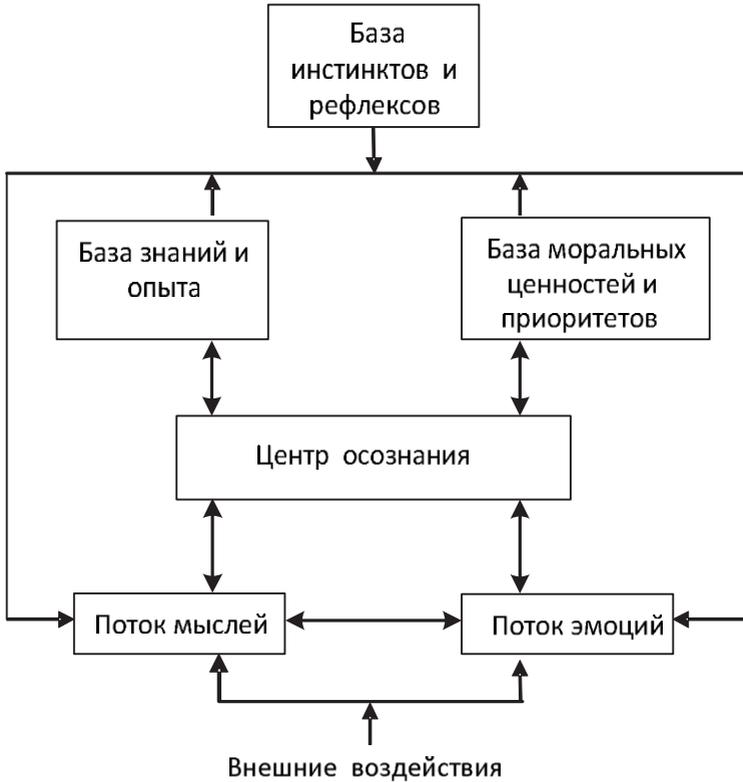
матическими). Что касается ленты эмоций, то осознаются наиболее яркие из них, как негативные, так и позитивные. *Рефлексивное самоуправление* мозга как один из объективных психических процессов, включает в себя осознание негативных автоматических мыслей как источника негативных эмоциональных состояний [5, 7], и анализ этих мыслей с целью выявить содержащиеся в них позитивные элементы и трансформировать негативные мысли в осознанные позитивные. Трансформирование может проводиться путем условной «вставки» в ленту мыслей «лечебного участка» – например, мысленного проговаривания специальных текстов (психотерапевтических, стихотворных, молитвенных), согласованных с ритмом дыхания, слушания любимой музыки и т. д. В ходе реализации лечебного участка негативные эмоции постепенно «уходят» и вытесняются позитивными эмоциями (душевное спокойствие, уверенность в себе и т. д.), которые порождают позитивные мысли.

Такие преобразования с вводом лечебного участка на базе позитивных ритмичных стихотворных текстов и проведения медитации на их основе будем называть *стихо-медитационной технологией* (СМТ) *самоуправления мыслями и эмоциями* [8]. Поскольку мозг человека в среднем содержит большое число нейронных клеток, то выполнение СМТ точными математическими методами не представляется возможным. При этом СМТ базируется на интуиции и передовых предположениях исследователей, таким образом предложенная технология является эвристической. Возврат на неосознаваемую ленту мыслей происходит автоматически – по закону энтропии, т. е. перехода от упорядоченного к неупорядоченному (так называемое «разбегание мыслей»). Регулярная коррекция баз данных многоагентной системы осуществляется неосознанно.

Данную работу следует рассматривать как одну из попыток создания «грубой» информационной модели функционирования психики человека на основе теории многоагентных интеллектуальных систем. При этом модель психики человека представляется в виде ориентированного графа, где вершины и дуги отображают соответственно психоагенты и их взаимодействия. Такое описание наглядно, и в какой-то мере способствует пониманию «психических механизмов». В теории искусственного интеллекта и его приложениях понятия агента и многоагентной системы традиционно применяются для объектов, более простых по сравнению со структурами человеческой психики. Для таких объектов удастся математически формализовать внутренние характеристики агентов – мотивацию, систему ценностей, цели, действия, показатели, риски и т. д. Для психоагентов, в первую очередь для центра осознания, адекватная математическая формализация автору не известна. В работе описание функций психоагентов дается на вербальном уровне, как это принято в психологии и нейробиологии.

## 1. Информационная многоагентная модель человеческой психики

Гипотетическая информационная многоагентная модель функционирования человеческой психики изображена на рис. 1.



*Рис. 1. Информационная многоагентная модель функционирования человеческой психики. Рассмотрим функции, выполняемые отдельными психо агентами, и их взаимодействие в многоагентной системе*

### 1.1. Психоагенты и их функции

#### 1.1.1. Психоагент «Поток мыслей»

*Поток мыслей* – это непрерывный ассоциативный ряд образов, выраженных различными способами: в виде слов, картинок, звуков, запахов, тактильных и вкусовых ощущений. Образы *неосознаваемо* (автоматически) переходят один в другой в соответствии со сложившимися ассоциативными связями и приоритетами. Смена образов может происходить следующим об-

разом. Пусть в момент  $\tau$  в ленте потока мыслей активирован образ  $O(\tau)$ . Для формирования следующего образа  $O(\tau+1)$  психоагент сравнивает информационное содержание внешнего воздействия с содержимым базы накопленных знаний и опыта, учитывая при этом моральные ценности и приоритеты, инстинкты, рефлексы, и выбирает наиболее близкий образ. На выбор образа, согласно утверждениям когнитивной психотерапии [6], влияет отношение человека к своему «эго»: воспринимает человек событие нейтрально или как обогащающее, как истощающее, как угрожающее для его интересов [9].

### 1.1.2. Психоагент «Поток эмоций»

*Эмоции* образуют фон, на котором протекают мысли, и зависят от содержания мыслей. В свою очередь, эмоции влияют на мысли. Эмоции воспринимаются человеком как душевное состояние – спокойная уверенность, радость, счастье, беспокойство, тревога, страх, паника и т. д. Смена эмоционального состояния (настроения) происходит скачкообразно. Число различных эмоциональных состояний, переживаемых конкретным человеком, не столь уж велико. Поэтому потенциально возможное поведение психоагента «Поток эмоций» может быть промоделировано ориентированным графом, вершины которого соответствуют эмоциональным состояниям, а дуги – переходам между состояниями. Смена эмоций определяется траекторией движения по графу. Конфигурация графа эмоций может изменяться во времени, с появлением новых связей (дуг) или исключением каких-нибудь из прежних. Возможно введение/удаление вершин.

### 1.1.3. Психоагенты «База данных»

Принято считать, что в долговременной памяти человека откладываются все события, происходившие с ним на протяжении всей жизни. События состоят из образов, находящихся в определенных отношениях. В первую очередь, в отношении следования. Семантически связанное множество образов соответствует понятию *метаобраз* – эпизоду с своей внутренней динамикой. Предположительно, базы данных мозга строятся на метаоб разгах. Но где же формируются метаобразы? В нашей модели возможны следующие варианты:

- 1) «мысленные» и «эмоциональные» метаобразы формируются соответственно потоком мыслей и потоком эмоций;
- 2) формируются центром осознания, который «ведет» все базы данных;
- 3) каждая база данных формирует собственные метаобразы.

Выбрать в рамках модели определенный вариант можно было бы, зная в каких структурных элементах психики человека реализуются функции психоагентов в схеме на рис. 1, и где объем передаваемой информации минимален.

### 1.1.4. Психоагент «Центр осознания»

Центр осознания (ЦО) постоянно контролирует потоки мыслей и эмоций, фиксируя негативные автоматические мысли (НАМ) и критические эмоциональные состояния. Сам факт фиксации равносителен осознанию. НАМ могут проявляться на уровне потока мыслей (в виде аномалий, например, навязчивого повторения мыслей об одном и том же – «заикливания», а также других психических отклонений), но преимущественно проявляются через критические эмоции. Осознав появление НАМ, ЦО может прервать прежнее течение мыслей и ввести в ленту мыслей лечебный участок (как это было описано во введении). Результатом должно стать успокоение – вытеснение «плохих» эмоций «хорошими». Далее ЦО («на спокойную голову») анализирует НАМ и находит в ней, если это удастся, позитивное «рациональное зерно». Негативная мысль трансформируется в позитивную согласно СМТ. Примерно такой механизм применяется в когнитивной психотерапии [5]. Но этим не исчерпываются функции ЦО в схеме на рис. 1.

Психика человека обладает способностью осознанно вспоминать прошлое и осознанно строить виртуальное будущее (т. е. то, что в момент «сейчас» еще не существует, например, литературные произведения, новые научные исследования и т. д.). При вспоминании ЦО обращается с запросом к базе накопленных знаний и опыта, получает от нее нужную информацию и формирует в ленте мыслей соответствующий участок. При построении виртуального будущего ЦО, предположительно, также формирует новый специальный участок в ленте мыслей, в котором могут «перемешиваться» метаобразы настоящего, прошлого и прогнозируемого будущего.

### 1.2. Взаимодействия психоагентов

В модели на рис. 1 имеет место двухуровневая иерархия:

верхний уровень образует ЦО, на нижнем находятся все остальные психоагенты. Модель может работать в двух режимах, соответствующих бодрствованию и сну. При бодрствовании ЦО активен и выполняет описанные выше действия: отслеживает мысли и эмоции с выявлением и обработкой НАМ, осознает внешние события, взаимодействует с базами данных (в частности, ограничивает влияние на мысли и эмоции инстинктов и рефлексов), вспоминает прошлое и заглядывает в будущее, и т. д. (некоторые связи ЦО для простоты на рис. 1 опущены).

При функционировании мозг последовательно решает разнообразные задачи, связанные с выполнением действий. Рассмотрим мыслительный процесс принятия решения, определяющего совершаемое человеком действие. Этот процесс состоит из следующих шагов.

1) ЦО осознанно ставит задачу, формулируя цель и прогнозируемый результат (возможно, несколько альтернативных вариантов).

2) Для каждого варианта ЦО строит ленту мыслей, т. е. предварительно намечает сценарий достижения цели данной задачи (в базах данных на рис. 1 определяются и ранжируются метаобразы, ассоциируемые с данной задачей, и в ленту вносится метаобраз высшего ранга).

3) ЦО сравнивает предварительные сценарии и выбирает из них предпочтительный, исходя из содержимого баз данных знаний и опыта, моральных ценностей и приоритетов, инстинктов и рефлексов.

4) ЦО корректирует выбранный сценарий и на его основе формирует план решения задачи (выполнения действий), который в ходе его реализации также может изменяться.

5) ЦО контролирует выполнение действий и идентифицирует наступление события достижения поставленной цели. Недостижение цели за выделенное ЦО для этого время может вызывать негативную эмоциональную реакцию, и приводить к повторному запуску задачи, в итоге к «зацикливанию мыслей».

В режиме сна — ЦО отключен (возможно, приторможен), и внешние воздействия практически отсутствуют. Поток мыслей и эмоций приобретает другую «окраску» и «подпитывается», в основном, содержанием базы инстинктов и рефлексов, а также, в меньшей степени, накопленными знаниями и опытом. Работает внешний контур в схеме на рис. 1. Моральные ценности и приоритеты во время сна, вероятно, в информационных взаимодействиях не участвуют. При работе мозга важнейшую роль играет механизм трансформации внешнего воздействия в текущий момент (информации, переданной органами чувств) в образ (метаобраз), помещаемый в долговременную память (соответствующую базу данных). Это одна из «тайн мозга», экспериментальная проверка которой вряд ли возможна. Рассмотрим некоторую гипотезу, «привязанную» к схеме на рис. 1. На основе сигналов сенсоров формируется первичный целостный образ внешнего воздействия. Этот образ проверяется на предмет его полезности (вредности) в данный момент базой инстинктов и рефлексов, а затем базой моральных ценностей и приоритетов. Если образ прошел обе проверки, т. е. не отфильтрован, то он передается базе знаний и опыта, которая определяет является ли образ незнакомым, или он похож на какой-нибудь из содержащихся в базе образов. В обоих случаях образ (метаобраз) вносится в базу знаний и опыта, похожий опыт — с указанием на кого он похож (ассоциативных связей).

Гипотетическая модель на рис. 1 дает лишь самое общее представление о работе психики человека. Но даже в таком контексте важно понимать, что такое НАМ, и иметь их примеры. Известный американский нейропсихолог Дэниэл Амен выявил девять типов НАМ, которые в качестве цитаты из [7] приводятся ниже.

1) *Обобщение*: сопровождается словами «всегда», «никогда», «каждый»,

«каждый раз», «все» и т. д. (обобщение отрицает конкретную частность и подсознательно может вызвать раздражение).

2) *Акцент на негативе*: отмечание только плохих моментов в каждой ситуации.

3) *Дурные предсказания*: во всем видится только негативный исход.

4) *Мнимое чтение чужих мыслей*: уверенность будто вы знаете, что думает другой человек...

5) *Перемешивание мыслей с чувствами*: вера в отрицательные ощущения без сомнений (чувства – это не истина, они могут обманывать).

6) *Наказание чувством вины*: сопровождается представлениями «должен», «обязан», «необходимо».

7) *Наклеивание ярлыков*: присваивание негативных ярлыков себе или другим.

8) *Персонализация*: принятие любых нейтральных событий на свой счет.

9) *Обвинения*: тенденция обвинять других в своих неприятностях.

## 2. Примеры стихов для медитации на основе СМТ для оздоровления психического состояния

Оба стихотворения являются сборными – состоят из двух стихов известных поэтов с некоторыми изменениями и дополнениями, внесенными автором статьи. В тексте «Рождение любви» первая часть базируется на известном стихотворении замечательного русского поэта XIX века А.К. Толстого «Средь шумного бала», и представлена от имени любящего юноши. Вторая часть базируется на песне нашей современницы талантливой певицы Е. Василёк «Полюбила я еврея», и представлена от имени любящей девушки.

Сборный текст «Память любви» описывает переживания человека, любимая которого ушла из жизни. В первой части (воспоминания о появлении чувства) использованы фрагменты стихотворения друга С.А. Есенина поэта А. Ширяевца «Гвоздики алые», во второй части (символическое восприятие умершей любимой как звезды на небе) использованы слова романса «Гори, гори моя звезда», принадлежащие также рано ушедшему поэту позапрошлого века П. Чувевскому.

### 2.1. Рождение любви

#### Первая часть

На дороге жизни случайно  
В тревогах земной суеты  
Тебя я встретил, но тайна Твои покрывала черты.

Лишь очи печально глядели,  
А голос так дивно звучал,  
Как звон отдаленный свирели, Как моря играющий вал.

Мне стан твой понравился тонкий И весь твой задумчивый вид. А смех твой и грустный, и звонкий, С тех пор в моем сердце звучит.

В часы одинокие ночи  
Люблю я усталый прилечь.  
Я вижу печальные очи,  
Я слышу веселую речь.  
И грустно я так засыпаю  
И в грезах неведанных сплю.  
Люблю тебя – я это знаю,  
И знаю, как сильно люблю.

### **Вторая часть**

Что же делать, что же делать, мама?  
На щеке горячая слеза. Знаешь, мама, он красивый самый, Ах, какие, мамочка, глаза.

Я таких, родная, не встречала.  
Если в них посмотришь, пропадешь.  
Мама, я давно уже пропала, И теперь сердечка не найдешь.

Что же делать, что же делать, мама?  
Вижу, надвигается беда. Скоро за моря, за океаны Увезет меня он навсегда.

И заплачут обо мне рябины  
Низко наклонившись над водой.  
Полюбила, мама, полюбила  
Всей своею русскою душой.

Что же делать, что же делать, мама?  
Без него не мил мне белый свет.  
Он хороший, добрый самый.  
Никого на свете ближе нет.

Только, мама, не роняй ты слезы.  
Мы к тебе приедем, Боже мой, Ведь он любит русские березы Всей своей еврейскою душой.

## **2.2. Память любви**

### **Первая часть**

Романс «Гвоздики алые багрянопрямые»  
Тем летним вечером мне пела ты,

А ночью снились мне сны небывалые, Мне снились дивные цветы, цветы.

Мне снилась девочка, такая светлая, Такая нежная, а взгляд гроза. Мне душу ранили мечты заветные, Пленили серые ее глаза.

## Вторая часть

Прошло так много лет.

Тебя на этом свете нет, Но образ твой со мной везде.

Он воплощен в моей звезде.

Гори, гори моя звезда,

Звезда любви, приветная.

Ты у меня одна заветная,

Другой не будет никогда.

Звезда любви, благословенная, Звезда моих минувших дней. Ты будешь вечно, незабвенная, В душе тоскующей моей.

Лучей твоих небесной силою Вся жизнь моя озарена. Умру ли я, ты над могилою Гори, сияй моя звезда.

## Заключение

В работе представлено функционирование психики человека в терминах многоагентной системы. Развитие работы предполагает, в частности, решение следующих проблем:

1) проецирования функций, реализуемых психоагентами, на анатомические структуры мозга (в последние годы получен ряд новых результатов в этой области, обзор которых дан в монографии известных американских нейропсихологов Р. Хансона и Р. Мендиуса [8, 10] );

2) построения развернутых динамических моделей психоагентов.

По данным Д. Амена, на сканах компьютерных томограмм хорошо просматривается степень активности основных структур мозга: коры лобных долей, височных долей, передней поверхности поясной извилины, базальных ганглий, лимбической системы. Как соотносятся структуры мозга с компонентами гипотетических информационных моделей?

В заключение работы необходимо отметить феномен «тонкого» излучения при психическом физико-химическом процессе передачи возбуждения (торможения) по нейронным цепям мозга. О наличии такого излучения, помимо так называемых «экстрасенсов», говорят и описанные в литературе эксперименты по передаче мыслей на расстояние. Научного объяснения природы излучения до сих пор не было. Вместе с тем, некоторыми авторами высказывалось предположение, что излучение мозга – его «аура», представляет собой информационно-энергетическую субстанцию на базе еще не познанных элементарных частиц (их условно назвали «частицы Бога»). Существование искомой частицы было теоретически обосновано английским физиком П. Хигсом [11], но до последнего времени не было подтверждено экспериментально. В июле 2012 г. Европейский центр ядерных исследований (ЦЕРН) объявил, что в ходе испытаний на Большом адронном коллай-

дере экспериментально подтверждено существование искомой элементарной частицы – «бозона Хиггса», с массой 125- 126 ГэВ [12].

Это открытие, отмеченное Нобелевской премией по физике за 2013 г., может приблизить понимание материальности излучения мысли как научного факта. Применительно к исследованиям мозга и психики человека это открытие указывает на возможность, того, что помимо непосредственного взаимодействия нейронов (через аксоны), существуют и взаимодействия между собой разных нейронных структур мозга через так называемую информационно-энергетическую субстанцию. И еще больше – допускает возможность взаимодействия мозга человека с внешним «бозонным полем» через соответствующие дополнительные каналы – входной и выходной, которые следует ввести в схему на рис. 1. Нельзя исключить и возможность взаимодействия через бозонное поле между психикой различных людей.

### Литература

1. Лефевр В. А. *Конфликтующие структуры*. – М.: Сов. Радио, 1973.
2. Лефевр В. А. *Лекции по теории рефлексивных игр*. – М.: Когито-Центр, 2009.
3. Тарасов В. Б. *От многоагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика*. – М.: УРСС, 2002.
4. Городецкий В. И. *Многоагентные системы: современное состояние исследований и перспективы применения // Новости искусственного интеллекта. 1996. № 1. С. 44-59.*
5. Бек А., Джудит С. *Когнитивная терапия: полное руководство*. – М.: «Вильямс», 2006.
6. Эллис А., Драйден У. *Практика рационально-эмоциональной поведенческой терапии*. – СПб.: Речь, 2002.
7. Амен Д. Дж. *Мозг и душа. Новые открытия о влиянии мозга на характер, чувства, эмоции*. – М.: Эксмо, 2012.
8. Юдицкий С. А. *О русской и еврейской душе. Очерки и воспоминания*. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2017. – 52 с.
9. *Когнитивно-поведенческая психотерапия // Wikipedia [Электронный ресурс]. 17.09.2017. — URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B3%D0%B D%D0%B8 %D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2 %D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0% BD%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D 0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D1%82%D0%B5 %D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B3%D0%B D%D0%B8 %D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2 %D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0% BD%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D 0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D1%82%D0%B5 %D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%8F) (дата обращения 17.09.2017).*

10. Хансон Р., Мендиус Р. *Мозг и счастье. Загадки современной нейробиологии*. – М.: Эксмо, 2011

11. Higgs P. W. *Broken symmetries , massless particles and gauge fields* // *Phys. Lett.* 1964. Vol. 12. Pp. 132-133.

12. Первооткрыватель «частицы Бога» отправился пить шампанское // *НТВ [Электронный ресурс]*. 04.07.2012. — URL: <http://www.ntv.ru/novosti/310184> (дата обращения 17.09.2017).

## ИССЛЕДОВАНИЕ САМОПРЕЗЕНТАЦИИ ПРИ ВЫСТУПЛЕНИИ В ОНЛАЙН ФОРМАТЕ

**Корягина Наталья Александровна**

*кандидат педагогических наук, старший преподаватель*

**Нанизнюк Никита Валерьевич**

*студент*

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа  
экономики»*

**Аннотация.** Самопрезентация понимается как намеренное или непреднамеренное поведение субъекта взаимодействия, направленное на создание положительного впечатления у объекта взаимодействия, которым также может выступать группа людей. Техники самопрезентации определяются как невербальные приемы и могут определяться показателем уровня перцептивно-коммуникативных возможностей человека. В формате аудиовизуального взаимодействия объект и субъект взаимодействия могут использовать невербальные средства и техники. Для успешной самопрезентации, субъекту необходимо обладать с одной стороны чувствительностью (сензитивностью) к невербальным проявлениям объекта, а с другой управлять собственным невербальным поведением, соответственно цели общения.

**Ключевые слова:** самопрезентация, аудиовизуальные технологии, взаимодействие.

Феномен самопрезентации личности и управления впечатлением достаточно широко рассмотрен в современной зарубежной и отечественной литературе. Однако цифровизация и развитие информационных технологий привело к появлению новых методов коммуникации и переходу взаимодействия в «онлайн» среду. Современные технические средства активно используются в сфере социального взаимодействия, однако накладывают некоторые особенности и ограничения. В связи с огромной значимостью феномена самопрезентации личности в ситуациях социальной коммуникации и необратимого перехода к сетевому взаимодействию, считаем необходимым рассмотрение теорий самопрезентации в контексте онлайн коммуникаций. А также выявление возможных особенностей, связанных с ограничениями

данного вида коммуникации.

На сегодняшний день пандемия коронавируса затронула множество сфер жизни общества. Сфера социального взаимодействия не стала исключением. В попытках сохранить работоспособность на различных уровнях государственного устройства внедрялись разнообразные меры по предотвращению распространения вируса, одной из таких мер стало проведение очных встреч в онлайн формате. Возможности современных технических средств позволили успешно справиться с данной задачей. Однако, несмотря на то, что порог вхождения в платформы для онлайн взаимодействия не высок (существенные ограничения по численности), люди сталкиваются с трудностями адаптации своей деятельности и снижением эффективности взаимодействия. Важно отметить, что по окончании периода самоизоляции онлайн формат и удаленная работа открыли новые перспективы для развития, новые вопросы для исследования. Так, в условиях пандемии большинство учебных заведений (компаний) перешли к удаленным занятиям (форматам) с использованием платформ для конференцсвязи. Это непременно привело к поискам ответа на вопрос: как наиболее эффективно проводить занятия и успешно взаимодействовать в данном формате? Наше исследование направлено на поиски ответов на подобного рода вызовы современности.

Методологическую основу исследования составили: классификации теорий самопрезентации Е.В. Михайловой, О.А. Пикулёвой, Н.А. Федоровой. Теоретические подходы к изучению самопрезентации И. Гоффмана, Г.В. Бороздиной. Техники самопрезентации И. Джонса и Т. Питтмана, Г.В. Бороздиной. Теории социального влияния и лидерства Р. Чалдини. Индивидуальные различия в самопрезентации М. Снайдер. Особенности коммуникации в сети (Затулий, А. И., & Бураева, Е. М.).

Среди методов исследования были выбраны: количественное исследование, оценка невербальных проявлений субъекта самопрезентации в разных условиях публичного выступления (лицом к лицу и в онлайн среде). Методика экспертной оценки невербальной коммуникации А.М. Кузнецовой.

Исследование самопрезентации в социальной психологии, начавшееся в 70е гг., продолжает активно развиваться и в наши дни. Наиболее полно феномен самопрезентации рассмотрен работах И. Гоффмана, который представляет самопрезентацию как управление впечатлением в контексте исполнения социальных ролей. Ряд авторов рассматривают самопрезентацию как осознаваемый процесс, направленный на получение определенного результата (Tedeschi, J. T., & Riess, M.). Н.А. Федорова в своей диссертации отмечает, что в американской социальной психологии наиболее распространен подход рассмотрения самопрезентации как манипулятивного поведения субъекта с целью достижения конкретных результатов. Также для американской традиции характерно привлечение дополнительных теоретических

конструктов, таких как самосознание, публичное самосознание и самомониторинг.

Интересной в контексте данного исследования является систематизация техник самопрезентации по Н.А. Федоровой.

1. Знаковая система: вербальные техники и невербальные техники;

2. Предмет самопрезентации: прямые вербальные техники - субъект сообщает объекту информацию о себе. Примерами прямых вербальных техник могут служить декларация знаний, умений, социального статуса, описание достоинств личностных качеств, извинения, оправдания, самоподача причин поведения, выдвижение требований, угрозы, описание предпочтений, описание действий, занятий, лесть и другие оценочные суждения в отношении собеседника и т.д.

Непрямые вербальные техники: субъект сообщает информацию о других людях и явлениях, с которыми его можно ассоциировать. Яркими примерами непрямых вербальных техник являются «купание в лучах чужой славы» исследованы также техники скромной самопрезентации (Cialdini, R. B., & de Nicholas, M. E.), «вредительство», «придание блеска», унижение противника, критика или иронические высказывания в адрес «третьих лиц», критика человека, задающего «неправильный вопрос», «нападение» на источник критики в адрес субъекта и т.д.

Невербальные техники. Примеры невербальных техник: внешний вид, одежда, манера держаться, обстановка, речевые манеры, позы, мимика, жесты, поведенческие приемы (молчание, избегание внимания, самозатруднение) и т.д.

О.А. Пикулева, систематизируя знания социальной психологии, дает характеристику процессу самопрезентации как одновременно осознаваемому и неосознаваемому процессу, имеющему систему взаимосвязанных компонентов, содержание которых определяется субъект-объектным взаимодействием, видоизменяющемся в зависимости от ситуации и личностных особенностей. Пикулева подчеркивает, что осознаваемая самопрезентация личности является средством управления впечатлением. На выбор конкретных тактик самопрезентации влияют следующие факторы:

1. Внутренние:

- Личностно-мотивационные – уверенность в себе, самосознание, интроверсия, прямота по отношению к другим, самооценка, самоэффективность, стиль объяснения причин, социальная тревога.

- Личностные - индивидуальные возможности и навыки; продуктивность самопрезентации; саморегуляция; сензитивность.

2. Внешние:

- Социально обусловленные - социальные и культурные нормы; ожидаемые реакции аудитории; значимость внешней оценки; ценности других лю-

дей; поведение других людей; нормы групповой оценки; внешняя оценка.

- Ситуационные - публичность ситуации; ограничения социальной роли; ценность цели, к которой стремится субъект самопрезентации; принятие провала; обратная связь; стадии личных отношений.

Особый интерес в контексте исследования представляет анализ работ зарубежных и отечественных исследователей самопрезентации личности в пространстве интернет-коммуникаций. Самопрезентацию личности можно разделить на непосредственную и опосредованную. Непосредственная самопрезентация характерна для ситуации физического контакта, в которой субъект самопрезентации может слышать, видеть и чувствовать объект. Опосредованная самопрезентация, в свою очередь, осуществляется с помощью материального носителя (текста на бумаге, текста в сети или мобильного телефона). Важно понимать, что до появления аудиовизуальных информационных технологий все виды самопрезентации в интернет-среде относились к опосредованным. Из чего следует, что платформы для удаленной конференцсвязи можно отнести к непосредственной коммуникации, однако до сих пор недостаточно изучены ограничения данного формата.

И. Джонс и Т. Питтман предлагают собственную теорию самопрезентации, в основе которой стремление к власти достигается путем увеличения и поддержания влияния в межличностных взаимоотношениях. Авторы указывают, что их теория применима не для всех видов межличностного взаимодействия, также подчеркивают, что большинство стратегий самопрезентации личности используются неосознанно. Теория Джонса и Питтмана включает в себя следующие стратегии: 1) Ingratiation (стараться понравиться); 2) Intimidation (запугивание); 3) Self-promotion (самореклама); 4) Exemplification (пояснение примером); 5) Supplication (мольба).

Бороздина Г.В. предлагает свою теорию самопрезентации, используя понятие самоподачи - способности вмешательства в процесс формирования своего образа. Управление вниманием в ее теории занимает ключевую роль, при этом основным механизмом управления восприятием выступает привлечение внимания к отличиям во внешнем виде, особенностям поведения и использование механизмов социального восприятия. Вне зависимости от целей и условий самоподача является неотъемлемой частью любого взаимодействия. Г.В. Бороздина выделяет следующие механизмы социального восприятия: 1) Самоподача превосходства; 2) Самоподача привлекательности; 3) Самоподача отношения; 4) Самоподача актуального состояния причин поведения.

Механизмы воздействия в процессе общения разделяют два вида общения вербальное и невербальное. Установлено, что 60-80% коммуникаций осуществляется с помощью невербальных средств. (Г.В. Бороздина). Из чего можно предположить, что низкий уровень самопрезентации на невербаль-

ном уровне существенно снижает успешность предоставляемого в публичном выступлении материала (вербальный уровень). К невербальным элементам общения относятся:

1. Жесты, мимика, позы.
2. Паралингвистика, экстралингвистика.
3. Контакт глаз.
4. Проксемика (организация в пространстве).

Невербальные средства используются субъектом самопрезентации для управления впечатлением о себе у собеседника, посредством указания на особо важные моменты, дополнения содержания высказывания и выражения отношения.

Возможности сетевого непосредственного взаимодействия открылись благодаря появлению необходимых для этого технологических средств, а именно с появлением аудиовизуальных технологий для взаимодействия в интернет-сети. Создание технологий (веб-камер, интегрированных в мобильные устройства или стационарные компьютеры) послужило развитию данной среды взаимодействия и появлению большого количества платформ (Skype, Zoom, Microsoft Teams и т.д.). Спектр применения данных платформ очень широкий, начиная от личного и развлекательного, заканчивая образовательным и деловым. В последнее время, в связи с глобализацией и эпидемией коронавируса, потребность в таких сервисах чрезвычайно выросла. К очевидным преимуществам такого взаимодействия относятся: быстрое осуществление коммуникаций, т.к. не нужно тратить время на перемещение к объекту взаимодействия; экономия средств на организации взаимодействия (нет необходимости в аренде помещения для переговоров и т.д.); комфортность и безопасность взаимодействия, что особенно стало актуально в период пандемии вируса. Сегодня исследователей интересует, насколько такое взаимодействие не уступает по эффективности реальному общению. В психологической практике терапевты часто используют онлайн консультирование, но из-за ограничений, связанных с отсутствием физического контакта (тяжелее считывать эмоции собеседника), многие терапевты и клиенты стараются избегать такого формата терапии. Хотя исследования показали, что такие важные факторы как эмпатия и доверие, внимание одинаково проявляются в онлайн терапии и терапии лицом к лицу (Shepler, D. K., Ho, M. A., Zoma, P. N., Vober, C. C., & Dluzynski, J. L., 2016). Однако в долгосрочной терапии онлайн консультации менее эффективны по тем же параметрам, указанным выше.

В процессе изучения теорий самопрезентации выяснилось, что выбор техники самопрезентации зависти от конкретных условий и особенностей взаимодействия. В качестве условий в рамках данного исследования рассматривается взаимодействие в удаленном формате, а именно встречи

и выступления, проводимые с использованием удаленной конференцсвязи (zoom, skype и т.д.). Данная форма взаимодействия отличается средней степенью публичности, а степень знакомства участников может варьироваться. Вербальные и невербальные стратегии формируются в соответствии с местом и видом деятельности, несмотря на то, что физически человек может находиться в домашней обстановке (например, он находится в ситуации процесса обучения). Характер роли определяется задачами, среди которых особенно выделяют выступление перед всеми участниками конференции. В данном контексте предпочтительно рассматривать самопрезентацию в качестве краткосрочного поведенческого акта, включающего вербальные и невербальные приемы. В контексте выступлений с использованием аудиовизуальных технологий предполагается наличие значительных ограничений невербальных элементов общения. Это может быть связано с отсутствием прямого визуального контакта. Также возможно, что жесты рук могут не попадать в поле, захваченное камерой, вследствие чего жестикуляция будет скудной или некорректно воспринятой. Считывание мимики собеседника может быть неточным ввиду низкого разрешения изображения. В связи с вышеописанным, считаем необходимым рассмотреть невербальные проявления в публичных выступлениях онлайн и коммуникации face to face.

Целью исследования явилась оценка невербальных проявлений в аудиовизуальной онлайн коммуникации.

Задачи исследования:

1. Оценить невербальные проявления в живой коммуникации.
2. Оценить невербальные проявления в онлайн коммуникации.
3. Сравнить интенсивность невербальных проявлений в разных условиях коммуникации.

Выборка исследования состояла из 101 респондента. Участники были идентифицированы как мужчины ( $N = 26$ ) 25,7% и женщины ( $N = 75$ ) 74,3%, возраст от 18 до 56 лет ( $M = 23,8$   $SD=7,7$ ). Респонденты имели разные уровни образования: среднее ( $N = 11$ ) 10,9 %, незаконченное высшее ( $N = 51$ ) 50,5% высшее ( $N = 39$ ) 38,6%.

Исследование проводилось с использованием рассылки Гугл форм. Участникам предлагалось поучаствовать в опросе, при условии, что они имели опыт публичных выступлений. Испытуемым предлагалось заполнить опросник и оценить собственные невербальные проявления в разных условиях коммуникации. Основной методикой исследования являлась экспертная оценка невербальной коммуникации по Е.В. Кузнецовой. Опросник состоял из двух блоков: «оценка невербальных проявлений в живой коммуникации» и «оценка невербальных проявлений в онлайн коммуникации». Каждый из блоков содержал 10 вопросов. В блоках присутствовали вопросы на определение трех параметров невербального взаимодействия: общая

оценка невербального репертуара (3 вопроса в первом блоке и 3 три вопроса во втором), чувствительность человека к невербальному поведению других людей (4 вопроса в первом блоке и 3 вопроса во втором), способность управлять собственным невербальным проявлением (3 вопроса в первом блоке и 4 во втором). Каждый вопрос имеет 4 варианта ответа «всегда», «часто», «редко», «никогда» и каждому приписывается определенный балл от 4 до 1 соответственно. Подсчет результатов происходит следующим образом: по каждому из вопросов 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20 можно получить от 1 до 4 баллов, баллы полученные за вопросы 5, 8, 12, 19, вычитаются из суммы по всем трем параметрам. На основе суммарных оценок по трем параметрам определяется показатель уровня развития невербальных коммуникационных возможностей человека. Этот показатель может варьироваться от 0 до 30 баллов в каждом из двух блоков. Наличие баллов по второму блоку «оценка невербальных проявлений в онлайн коммуникации» может указывать на наличие проявлений, а разница между первым и вторым блоком указывать на интенсивность проявления невербальных знаков в разных форматах коммуникации.

Подготовка данных для анализа производилась с помощью Microsoft Excel. Уровень образования (Среднее общее, Незаконченное высшее, Высшее) был переведен в ранговую шкалу от 1 до 3. Пол респондентов (Мужской, Женский) в бинарную, где 1 – Мужской, 2 - Женский. Ответы респондентов на вопросы (Всегда, Часто, Редко, Никогда) переведены в ранговую шкалу от 4 до 1 соответственно. Показатели уровня невербальных проявлений по каждой из трех шкал (Общая оценка невербального репертуара, Чувствительность к невербальному поведению другого, Способность к управлению собственными невербальными проявлениями), были рассчитаны в соответствии с формулой обработки результатов теста. По результатам отбора один респондент был исключен из выборки. Анализ данных производился с использованием статистического пакета SPSS. Для проверки нормальности распределения общего показателя уровня перцептивно-коммуникативных проявлений в разных средах (лицом к лицу, онлайн) применялся непараметрический критерий для одной выборки Колмогорова – Смирнова. Отклонение от нормального распределения считается существенным при значении  $p < 0,05$ ; в этом случае для соответствующих переменных следует применять непараметрические тесты. Результаты представлены в таблице 1.

**Таблица 1.**

Одновыборочный критерий Колмогорова-Смирнова		Лицом к лицу	Онлайн
N		100	100
Параметры нормального распределения a,b	Среднее	23,38	22,84
	Стандартная отклонения	3,08722	2,73666
Наибольшие экстремальные расхождения	Абсолютная	0,147	0,116
	Положительные	0,11	0,116
	Отрицательные	-0,147	-0,109
Статистика критерия		0,147	0,116
Асимп. знач. (двухсторонняя)		0,000014	0,002

Для проверки зависимых переменных (невербальные проявления в разных условия) был использован критерий знаковых рангов Уилкоксона.

$Z = -2,514$  ;  $p < 0,05$  следовательно между группами есть различия. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Для выявления статистических взаимосвязей между сферами взаимодействия и параметрами невербального общения использован критерий непараметрических корреляций Спирмена. Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя). По всем критериям.

Итак, невербальные проявления являются важной составляющей техник самопрезентации, что явилось условием для рассмотрения различий и выраженности этих проявлений в ситуации выступлений с использованием аудиовизуальной конференцсвязи и выступлений лицом к лицу.

**Таблица 2**

		N	Средний ранг	Сумма рангов
Онлайн - Лицом_к_лицу	Отрицательные ранги	51a	40,99	2090,5
	Положительные ранги	28b	38,2	1069,5
	Совпадающие наблюдения	21c		
	Всего	100		
a Онлайн < Лицом_к_лицу		Z		-2,514b

b Онлайн > Лицом_к_лицу	Асимп. знач. (двухсторонняя)	0,012
c Онлайн = Лицом_к_лицу	a Критерий знаковых рангов Уилкоксона	
	b На основе положительных рангов.	

Исследование показало различия в невербальных проявлениях в зависимости от ситуации публичного выступления. Оценка невербальных проявлений (51% респондентов) уменьшилась в онлайн среде. Выраженность невербальных проявлений в коммуникации с использованием аудиовизуальных технологий ниже, чем в выступлениях face to face. Однако при статистическом анализе не удалось установить факторы (ввиду слабых корреляций, а также из-за отсутствия в SPSS Statistics рангово-бисериального коэффициента, позволяющего корректно сравнивать дихотомические и ранговые типы шкал). Опираясь на предварительные данные, было сделано предположение, что факторы, связанные с управлением и чувствительностью, в равной степени имеют ограничения в онлайн формате. Например, вопрос 16 (Умеете ли вы достаточно тонко и понятно показать через мимику свое доброжелательное отношение к другим?) и вопрос 18 (Можете ли вы понять отношение собеседника к вам, даже если он не демонстрирует его специально?) имеют равные отрицательные ранги, а это значит, что факторы, определяемые данными вопросами, меньше проявляются в онлайн коммуникации. Вопрос 3 (Можете ли вы найти подходящие интонации голоса для выражения своих чувств и отношения к другим людям?) имеет одинаковое значение в онлайн взаимодействии и face to face выступлении. Это может указывать на то, что такие показатели как паралингвистика и экстралингвистика одинаково эффективны в любом формате публичного выступления.

Данное исследование содержит ряд ограничений. Методика экспертной оценки А.М. Кузнецовой может применяться для оценки невербальных проявлений самим оцениваемым, однако для более объективной оценки необходимо наличие еще двух экспертов, чтобы по средним арифметическим показателям оценить объективный показатель невербальных проявлений. Также обязательным условием участия в опросе было наличие опыта использования аудиовизуальных технологий для коммуникации, однако опыт взаимодействия количественно не определялся. Отсутствие такой переменной может указывать на то, что в выборку попали респонденты с маленьким опытом использования платформ, следовательно, их оценка собственных невербальных проявлений может оказаться нерелевантной.

Стоит отметить, что вышеописанные результаты открывают перспективы исследования других факторов, влияющих на эффективность онлайн

коммуникации. Также представляется важным накапливать и анализировать информацию по ограничениям, связанным с технологическими средствами, обеспечивающими процесс онлайн взаимодействия.

### Литература

1. Бороздина, Г. В. *Психология делового общения*. М.: ИНФРА-М, 2006. – 120 с.
2. Пикулева, О. А. *Психология самопрезентации личности: Монография*. М.: ИНФРА-М, серия «Научная мысль». 2013.–320 с.
3. Федорова, Н. А. *Личностные и ситуационные факторы выбора вербальных техник самопрезентации. автореф. ... канд. психол. наук, 19(05), 2007. С. 1-29.*

## ЦИРКАДНЫЙ РИТМ ПУЛЬСОВОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СОЧЕТАННОЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

**Мухитдинова Хура Нуритдиновна**

*доктор медицинских наук, профессор*

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников*

**Аннотация.** *Изменения показателя ПАД в суточном ритме в течение первой недели в 1 группе (19-40 лет) происходили в среднем на уровне  $41,3 \pm 2,3$  мм РТ ст, во 2 (41-60 лет) –  $51,3 \pm 0,9$  мм РТ ст, в 3 (61-85 лет) –  $50,5 \pm 1,3$  мм РТ ст, остро периода СТЧМТ. Во второй группе в первом и втором околонеделном периодах обнаружен средний показатель ПАД на уровне  $50,5 \pm 1,2$  мм РТ ст,  $50,6 \pm 1$  мм РТ ст, с 18 по 25 дни наблюдения ПАД составил  $55,4 \pm 1,4$  мм РТ ст, что отражало тенденцию к росту ПАД в третьей неделе наблюдения. Выявлены значительные перепады ПАД в вечерне-ночные часы, патологическое смещение акрофазы циркадного ритма ПАД на ночные часы у пациентов 3 группы.*

**Ключевые слова:** *циркадный ритм, пульсовое артериальное давление, сочетанная тяжелая черепно-мозговая травма.*

**Актуальность.** Повреждение головного мозга происходит не только в момент травмы, а продолжается в течение последующих часов и дней. Пораженный мозг очень чувствителен к: гипотензии, гипоксии, повышению внутричерепного давления. Нарушение перфузии головного мозга приводит к острому дефициту макроэргов, массивному выбросу возбуждающих аминокислот (глутаматная «эксайтотоксичность»), нарушению проницаемости клеточных мембран с проникновением ионов кальция в клетку, развитию лактоацидоза в ишемизированной ткани. Пусковым патофизиологическим механизмом при острой церебральной недостаточности, в качестве конечного звена, является формирование тканевой гипоксии, обусловленной митохондриальной дисфункцией. Эти процессы запускаются даже при кратковременных эпизодах падения перфузионного давления мозга, развиваются непосредственно с момента повреждения и, в целом, угасают к концу первых суток ишемии. В дальнейшем повреждение нервной ткани происходит по механизму нарастания оксидантного стресса и локального воспаления (со

2-3 часа после патологического воздействия с максимумом к 12-36 часам) и прогрессирования апоптоза. В настоящее время выделяют 2 направления неотложных мероприятий при острой церебральной недостаточности: восстановление перфузии головного мозга и нейропротективная терапия. Выраженным защитным эффектом на мозг и другие функции пострадавших обладает пролонгированная стресспротекторная терапия (СПТ) ганглиоблокаторами,  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренолитиками, клофелином и даларгином. Как ранняя (в фазу реанимации), так и поздняя (в фазу лечения) артериальная гипотензия неотъемлемо связана с менее благоприятным исходом. Профилактика гипотензии, возможно имеет более важное значение, чем медикаментозное поддержание кровяного давления [1-4].

Пульсовое артериальное давление (ПАД) характеризует динамическую составляющую прессорного действия на органы-мишени, а также является косвенным индикатором повышенной ригидности крупных артериальных сосудов. Многочисленными исследователями ПАД используется в качестве независимого предиктора коронарных осложнений, многие ввели этот показатель в перечень стандартных показателей суточного мониторинга артериального давления (СМАД). Высокое ПАД является независимым фактором риска коронарного атеросклероза и гипертрофии левого желудочка [5]. Отсутствие в литературе данных по информативности циркадного ритма ПАД в оценке тяжести отклонений гемодинамики при СТЧМТ послужило причиной изучения показателя в динамике острого периода СТЧМТ.

**Цель.** Изучить и дать оценку результатам мониторингирования циркадного ритма ПАД в остром периоде сочетанной тяжелой черепно-мозговой травмы.

**Материал и методы исследования.** Изучены показатели комплексного обследования 30 больных с сочетанными тяжелыми черепно-мозговыми травмами (ТЧМТ), поступившими в ОРИТ нейрохирургического отделения РНЦЭМП в первые часы после ДТП - 28, кататравмы 2 пациента. По показаниям 29 больным при поступлении начата инвазивная механическая респираторная поддержка (МРП). Мониторинг осуществлялся комплексной почасовой регистрацией параметров температуры тела, гемодинамики, дыхания. Механическая респираторная поддержка начиналась искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) в течение короткого времени с последующим переводом на SIMV. Оценка тяжести состояния произведена методами балльной оценки по шкалам оценки тяжести при сочетанных травмах – шкала CRAMS, оценка тяжести повреждений по шкале ISS. При поступлении нарушение сознания у 29 травмированных было оценено по шкале ком Глазго (GS) 8 баллов и ниже. Больные рассматривались в трех возрастных группах: 1 группа 19-40 лет (13), 2 – 41-60 лет (9), 3 – 61-84 лет (8 пациентов). Комплексная интенсивная терапия заключалась в выявлении и

своевременной коррекции отклонений: МРП, после выведения из шока обезболивающей, противовоспалительной, антибактериальной, инфузионной терапии, коррекции нарушений белкового, водно-электролитного баланса, хирургической в меру допустимых возможностей ранней коррекции, стресс-протекторной терапии.

### Результаты и их обсуждение.

**Таблица 1.**

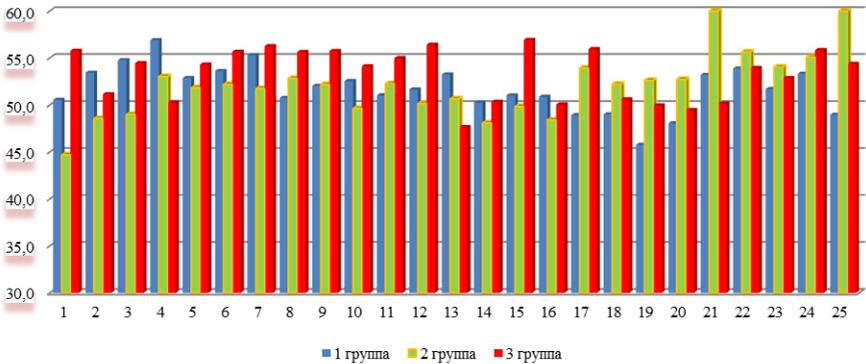
*Циркадный ритм мезора циркадного ритма пульсового артериального давления в остром периоде сочетанной тяжелой черепно-мозговой травмы (мм.рт.ст.)*

дни	1 группа	2 группа	3 группа
1	50,5±2,7	44,7±4,9	55,8±6,0
2	53,4±1,7	48,6±2,8	51,1±2,7
3	54,8±1,7	49,0±2,7	54,4±1,9
4	56,9±2,3	53,0±3,8	50,3±3,6
5	52,9±2,1	51,8±3,5	54,3±2,4
6	53,6±2,9	52,2±2,8	55,7±2,3
7	55,3±2,8	51,8±2,5	56,2±2,9
8	50,7±2,2	52,8±2,5	55,6±4,6
9	52,0±1,6	52,2±2,3	55,7±4,0
10	52,5±2,1	49,6±2,8	54,1±4,1
11	51,0±2,3	52,3±3,1	55,0±4,1
12	51,7±2,2	50,1±1,8	56,4±3,4
13	53,2±3,9	50,7±2,9	47,6±4,2
14	50,2±2,4	48,1±2,6	50,3±3,4
15	51,0±2,3	49,8±3,1	56,9±5,1
16	50,9±2,9	48,4±2,4	50,0±3,5
17	48,9±2,5	53,9±4,7	55,9±4,1
18	49,0±3,3	52,2±4,1	50,6±2,9
19	45,7±2,4	52,6±3,1	49,9±4,1
20	48,0±2,2	52,7±5,0	49,4±4,3
21	53,2±2,7	61,0±3,6*	50,2±4,6
22	53,9±2,5	55,6±4,3	53,9±7,5
23	51,7±2,5	54,0±4,2	52,8±5,1
24	53,3±2,5	55,1±3,2	55,8±3,7
25	48,9±3,2	60,2±5,9*	54,4±4,9

\*-достоверно относительно показателя в 1 сутки

Как представлено в таблице 1, мезор циркадного ритма ПАД в 1 сутки не отличался от общепринятых нормативных значений (30-60 мм. рт.ст.). На протяжении 25 суток острого периода СТЧМТ, выявлено увеличение мезора циркадного ритма ПАД только во 2 группе на 21 (на 36%) и 25 сутки на 34% ( $p < 0,05$ ).

Динамика мезора циркадного ритма пульсового артериального давления при СТЧМТ (мм.рт.ст.)



*Рис.1*

Тенденция к повышению мезора циркадного ритма ПАД также наблюдалась у пациентов 3 группы и в меньшей степени 2 группы в первые 12 суток (рис.1). В то время как во 2 группе отмечена более выраженная наклонность к увеличению мезора циркадного ритма ПАД на 17-25 сутки. Выявленная особенность гемодинамики пациентов 2 группы характеризует возникновение неблагоприятных изменений, возможно требующих более эффективной вазодилататорной коррекции. Подтверждением сказанному является тенденция к повышению показателя мезора циркадного ритма ДАД на 18-25 сутки острого периода СТЧМТ, представленное в предыдущей статье.

Околонедельные средние показатели циркадного ритма ПАД в 1 группе  
(мм.рт.ст.)

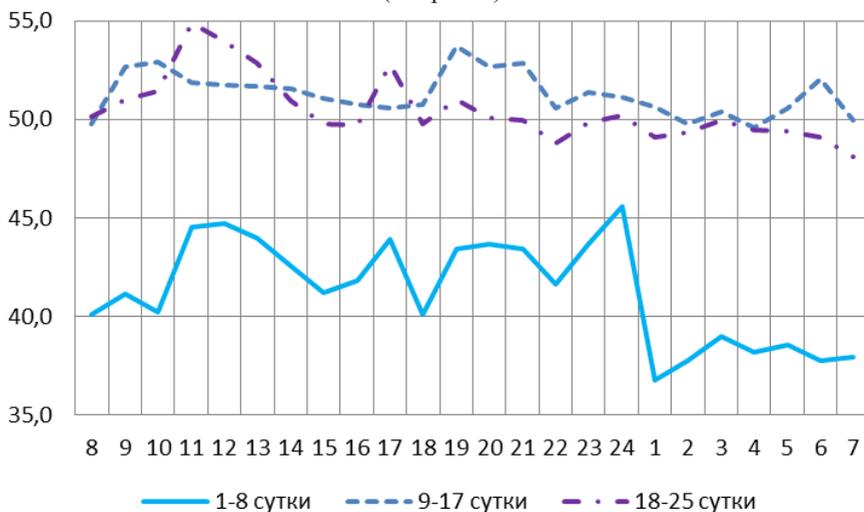


Рис.2

Как представлено на рис. 2, колебания показателя ПАД в суточном ритме в течение первой недели в 1 группе происходили в среднем на уровне  $41,3 \pm 2,3$  мм РТ ст, во 2 –  $51,3 \pm 0,9$  мм РТ ст, в 3 –  $50,5 \pm 1,3$  мм РТ ст, то есть на 10 мм РТ ст ниже ( $p < 0,05$ ), чем во вторую неделю и на 9,2 мм РТ ст ниже ( $p < 0,05$ ), чем в третью неделю острого периода СТЧМТ. Выявленное характеризует скорее всего более эффективную стресспротекторную терапию в течение первых 8 суток у травмированных пациентов 1 группы.

Циркадные ритмы в околонедельные периоды ПАД во 2 группе (мм.рт.ст.)

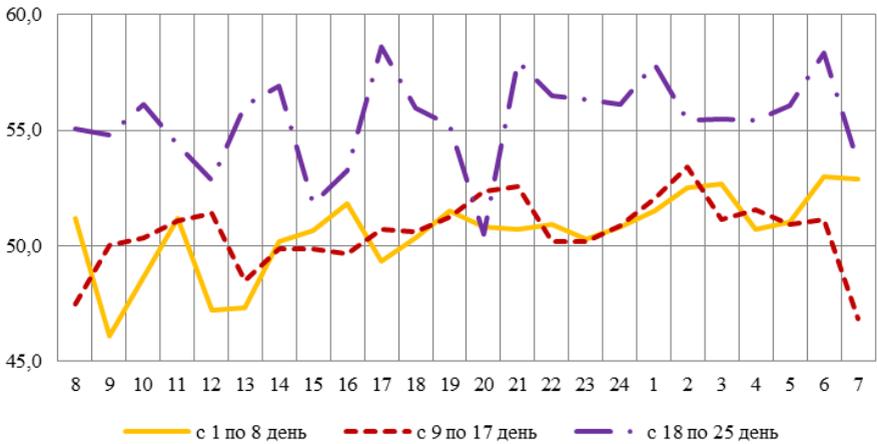


Рис.3

Во второй группе в первом и втором околонедельном периодах обнаружен средний показатель ПАД на уровне  $50,5 \pm 1,2$  мм РТ ст,  $50,6 \pm 1$  мм РТ ст, с 18 по 25 дни наблюдения ПАД составил  $55,4 \pm 1,4$  мм РТ ст, что отражало тенденцию к росту ПАД в третьей неделе наблюдения (рис.3). Последнее можно связать с ограничением стресспротекторной терапии у больных 2 группы .

Суточные колебаний средних околонедельных показателей ПАД в 3 группе

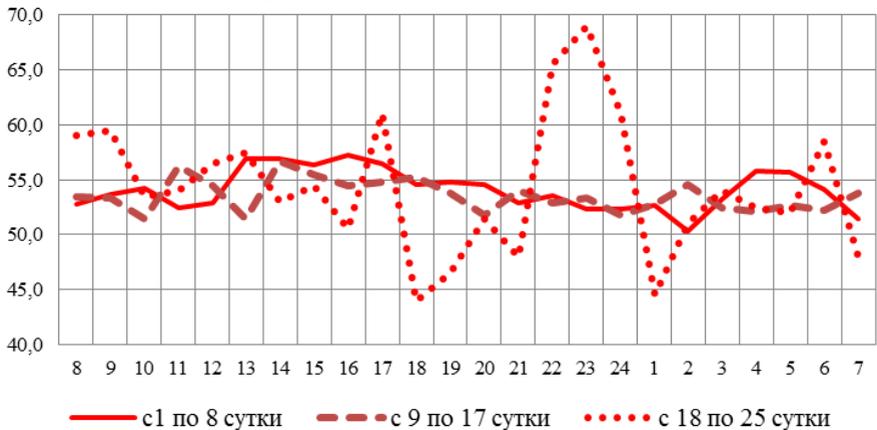


Рис.4

В отличие от предыдущих первых двух групп у лиц старше 61 лет на протяжении всего острого периода средние суточные показатели в 1, 2, 3ю недели не отличались, составив в 8 суток  $54,1 \pm 1,5$ , с 9 по 17 сутки –  $53,6 \pm 1,1$ , с 18 по 25 сутки  $54,4 \pm 4,8$  мм рт ст (рис.4). Обращают на себя внимание значительные перепады ПАД в вечерне-ночные часы, что связано скорее всего на гипотизарно-надпочечниковую несостоятельность, несмотря на проводимую гормональную, вазоактивную коррегирующую терапию.

Динамика амплитуды суточных колебаний ПАД в остром периоде СТЧМТ (мм.рт.ст.)

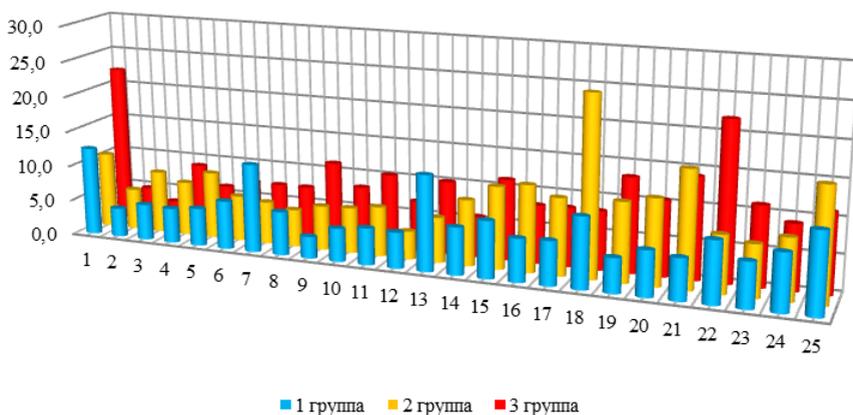
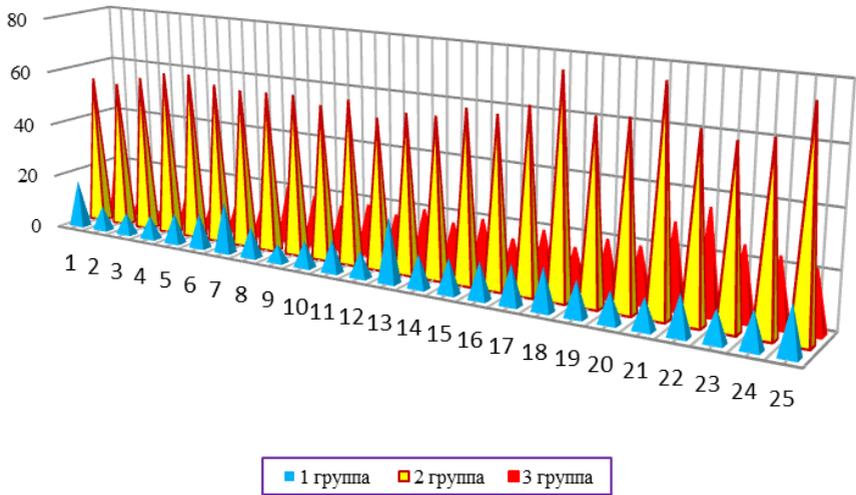


Рис.5

Как представлено на рис.5, наименее значительные в динамике острого периода изменения амплитуды суточных колебаний циркадного ритма ПАД наблюдались у пациентов 1 группы. Изменения амплитуды ПАД происходили волнообразно с периодами колебаний 7,6,5,5,4 суток. То есть, более активная стресспротекторная терапия сопровождалась функцией гемодинамики (ПАД) в физиологическом недельном биоритме. Таким образом, активная стресспротекторная терапия способствовала восстановлению физиологического биоритма ПАД в остром периоде СТЧМТ уже в первую неделю после травмы. Уменьшение околонедельного периода колебаний в последующие дни до пятидневного, скорее всего, результат ограничения стресспротекторной терапии. Более физиологичным, думается, следует считать увеличение продолжительности активной стресспротекторной терапии до 25 суток в изучаемом контингенте травмированных пациентов.

Суточный размах изменений пульсового артериального давления, в мм рт.ст.



*Рис.6*

Наиболее выраженный размах суточных колебаний ПАД выявлен во 2 группе (рис.6). Так максимальные колебаний ПАД в сутки составили в 1 группе  $-12,7 \pm 2,8$  мм РТ ст, во 3 –  $19,4 \pm 4,5$  мм РТ ст и во 2 группе –  $61,6 \pm 4,7$  мм РТ ст ( $p < 0,05$ , соответственно). Выявленное подтверждает наиболее выраженную неустойчивость гемодинамики у пациентов старше 61 лет.

Продолжительность и степень выраженности сдвигов акрофазы циркадного ритма ПАД в %

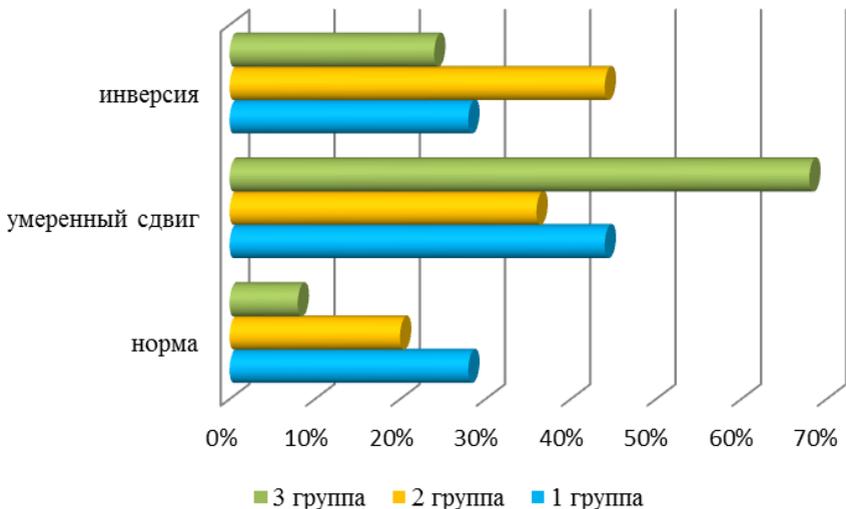


Рис.7

Нормальная проекция пика акрофазы ПАД составила 7% в 3 группе, 18% во 2, и 27%- в 1 группе. Наиболее продолжительная инверсия суточного ритма ПАД (23%) и длительность умеренных смещений (68% времени) обнаружены у пациентов 3 группы (рис.7).

Корреляционные связи мезора ПАД с мезорами САД и ДАД

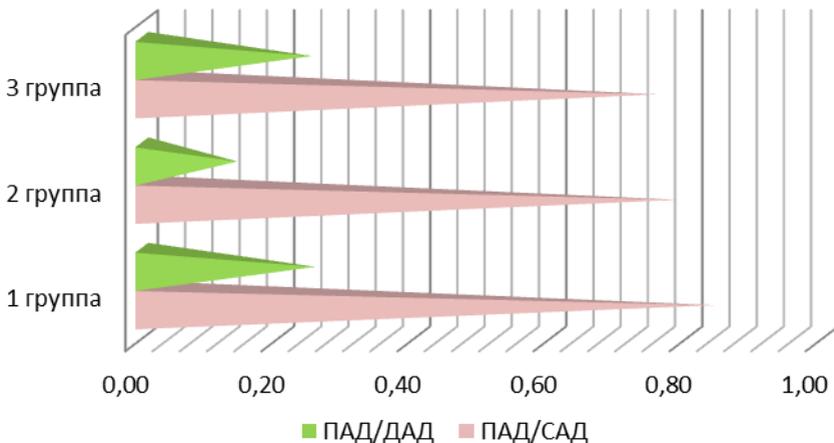


Рис.8

Во всех возрастных группах выявлена прямая сильная корреляционная связь между изменениями САД и ПАД и незначительная между ДАД и ПАД.

**Вывод.** Изменения показателя ПАД в суточном ритме в течение первой недели в 1 группе происходили в среднем на уровне  $41,3 \pm 2,3$  мм РТ ст, во 2 –  $51,3 \pm 0,9$  мм РТ ст, в 3 –  $50,5 \pm 1,3$  мм РТ ст, острого периода СТЧМТ. Во второй группе в первом и втором околонедельном периодах обнаружен средний показатель ПАД на уровне  $50,5 \pm 1,2$  мм РТ ст,  $50,6 \pm 1$  мм РТ ст, с 18 по 25 дни наблюдения ПАД составил  $55,4 \pm 1,4$  мм РТ ст, что отражало тенденцию к росту ПАД в третьей неделе наблюдения. Выявлены значительные колебания ПАД в вечерне-ночные часы, патологическое смещение акрофазы циркадного ритма ПАД на ночные часы у пациентов 3 группы.

### Источники

1. <http://www.sibmedport.ru/article/10754-intensivnaja-terapija-tjazheloy-cherepno-mozgovoy-travmy/>
2. <https://medelement.com/page/view/p/9>
3. [https://meduniver.com/Medical/Xirurgia/ad\\_pri\\_cherepno-mozgovo\\_i-travme.html](https://meduniver.com/Medical/Xirurgia/ad_pri_cherepno-mozgovo_i-travme.html)
4. <https://www.schiller.ru/profile/articles/smad/146/>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/pulsovoe-davlenie-krovi-rol-v-gemodinamike-i-prikladnye-vozmozhnosti-v-funktionalnoy-diagnostike/viewer>

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВИТРЕКТОМИИ ПРИ ТРАКЦИОННОМ МАКУЛЯРНОМ СИНДРОМЕ У ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЕЙ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ

**Андрейченко Ольга Александровна**

*кандидат медицинских наук, доцент*

**Плотникова Елена Евгеньевна**

*врач, заведующая травматологическим отделением*

**Мельникова Юлия Александровна**

*врач хирургического отделения*

*Саратовский медицинский университет им В.И.Разумовского*

**Аннотация.** *Статья посвящена особенностям техники витректомии при миопической тракционной макулопатии у пациентов с миопией высокой степени. Актуальным является поиск эффективного хирургического лечения дегенеративной миопии и ее осложнений для предотвращения потери зрения.*

**Ключевые слова:** *витректомия, фовеошизис, тракционная макулопатия, макулярный разрыв.*

Миопическая тракционная макулопатия (МТМ) возникает при миопии высокой степени с задней стафиломой. Миопическая макулярная дегенерация является результатом наследственных склеральных нарушений приводящих к росту длины глаза в детстве. Дегенеративная миопия возникает чаще при степени больше чем  $-6.0$  дптр и длине глаза более 26мм. Эта патология может также включать ламеллярный или полный макулярный разрыв, отслойку сетчатки в фовеа. [1,2,3] МТМ возникает в 9 -34% высокой миопии при задней стафиломе[4, 9,10]. Детально описана задняя локальная отслойка сетчатки при высокой миопии и задней стафиломе без разрыва в сетчатке и связь патогенеза этой отслойки с наличием задней стафиломы и хориоретинальной атрофии[4].

Патогенез МТМ мультифакторный и включает переднюю тракцию, ригидность внутренней пограничной мембраны (ВПМ) и прогрессирование задней стафиломы. Источниками передней тракции являются витреомакулярная тракция, остатки кортикальных слоев стекловидного тела, эпиретинальная мембрана (ЭРМ), ретинальная васкулярная тракция. Гистопатоло-

гия миопического фовеашизиса показывает что кисты шизиса могут формироваться в различных слоях нейросенсорной сетчатки: наружном плексиформном, внутреннем плексиформном, слое нервных волокон. Наблюдается различное течение МТМ, в некоторых случаях остается стабильное состояние, в некоторых - заболевание прогрессирует с утолщением сетчатки, образование макулярных разрывов, отслойки сетчатки [12,13]. Спонтанное разрешение процесса связано с задней отслойкой стекловидного тела. Процесс протекает тяжелее в случае наличия премакулярных мембран при тяжелом ретиношизисе. Показаниями к операции витрэктомии обычно являются усиление тракционного компонента или жалоб пациента на ухудшение зрения, а также увеличение изменений в наружной сетчатке по данным OCT [3,4,5]. Benhamou [6] с соавт описали присутствие мостиков между внутренними и наружными слоями сетчатки и эффект отщепления слоя нервных волокон в зоне витреомакулярного интерфейса. Проведение витрэктомии при МТМ требует персонализированного подхода. Характер и объем хирургических вмешательств (диаметр мембранорексиса, вид тампонады витреальной полости, объем удаленного стекловидного тела, проведение эндолазеркоагуляции в зоне периферических дистрофий ) должен быть дифференцированным и зависеть от каждой конкретной клинической ситуации [1,2,3,9,10,11].

Цель работы оптимизация витрэктомии ( ВЭ) для повышения функциональных результатов при макулярных разрывах и тракционном эпимакулярном синдроме.

#### Материалы и методы

По характеру взаимодействия вертикальных тракций со стороны стекловидного тела и горизонтальных со стороны стафиломы, приводящих к разнообразной клинической картине тракционного синдрома при миопии, мы выделили 3 группы пациентов с тракционным макулярным синдромом в зависимости от клинической картины.

Первая группа состояла из 25 пациентов с ЭРМ и тракционной макулопатией (длина передне- задней оси составила  $26 \pm 0.12$ мм, возраст 35-60 лет степень миопии от 7 до 15 дптр. На OCT отмечались ЭРМ, складки сетчатки, дефекты эллипсоидной зоны и микрокистозные образования во внутреннем ядерном слое.

Вторая группа -15 пациентов с макулярным ретиношизисом и длиной переднезадней оси глаза от 27 до 34 мм .На OCT отмечались зоны расщепления сетчатки во внутренних и средних слоях и ЭРМ и наличием ЭРМ по данным OCT .

Третья группа - 24 пациента с длиной оси глаза от 26 до 30мм с макулярным разрывом диаметром от 700 до 1800 микрон, возраст пациентов 45-70лет, миопия от 8 до 16дптр.

Всем пациентам была проведена визометрия, рефрактометрия, тономе-

трия, В-ультразвуковое сканирование с определением длины глаза, биомикроскопия переднего отрезка, осмотр глазного дна с линзой Гольдмана, оптическая когерентная томография(ОСТ). Оптическая когерентная томография с функцией ангиографии проводилась на аппарате Cirrus HD-OCT model 5000. Определяющие факторы послеоперационной остроты зрения были связаны с сохранностью эллипсоидной зоны, толщиной хориоидеи и сетчатки. По данным ОСТ определяли наличие макулярной стафиломы, куполообразной макулы, перипапиллярных интрахориоидальных кавитаций. Диагностика витреомакулярного интерфейса при миопии высокой степени была затруднена из-за хориоретинальной атрофии участков гипо или гиперпигментации пигментного эпителия и наличия задней стафиломы. Отмечались особенности глазного дна в виде мозаичного рисунка глазного дна хориоретинальной атрофии наличие лаковых трещин. Глубокая задняя стафилома сочеталась с отслойкой нейроретелии сетчатки. Показанием к витрэктомии было наличие макулярного разрыва, а при ЭРМ (эпиретинальная мембрана) и макулярном ретиношизисе показанием к операции было прогрессирующее снижение зрения, появление метаморфопсий, наличие отслойки сетчатки в анамнезе на парном глазу.

Всем пациентам проводили субтотальную витрэктомия 25 гейдж. В 1 группе удаляли ЭРМ и выполняли пилинг ВПМ при ригидной ВПМ, витреальную полость не тампонировали. Во второй группе также проводили пилинг ВПМ, тампонаду газовоздушной смесью. В третьей группе проводили удаление ВПМ, при этом диаметр удаленной ВПМ зависел от диаметра макулярного разрыва, вводили каплю ПФОС, под каплю вводили тромбоцитарную массу, ПФОС удаляли и тампонировали газовоздушной смесью у 20 пациентов, у 4 пациентов третьей группы использовали технику перевернутого лоскута ВПМ в связи с большим диаметром разрыва, более 1500 микрон. Фрагмент ВПМ приподнимали, стараясь не доходить до края разрыва и вводили каплю ПФОС. Затем заменяли ПФОС на жидкость, а жидкость на газовоздушную смесь.

Во время операции во всех трех группах пациентов отмечались трудности в визуализации ВПМ при ее окрашивании трипан-блю в связи с паркетным глазным дном у пациентов с миопией высокой степени, имелись трудности в манипулировании при пинцетной технике удаления истонченной ВПМ, а также в связи с длиной передне-задней оси глаза. Для улучшения визуализации использовали кеналог и трипан блю. Последний краситель использовали несколько раз во время операции для ликвидации всех тракций при этом ткань сетчатки становилась более эластичной и адаптировалась. Отмечены особенности ВПМ при миопии. ВПМ при миопии более хрупкая, чаще рвется при пилинге и приходится удалять ее фрагментами, кроме того отмечается ее плотное прилегание к сетчатке. Осложнений во время операции не было.

Результаты. В 1 группе пациентов ЭРМ была успешно удалена у 20 пациентов. У 5 пациентов первой группы была удалена ЭРМ и проведен пилинг ВМП. При отсутствии складок ВМП, мембрана не удалялась из-за риска возникновения макулярного разрыва. Через месяц после операции отмечалось повышение зрения до  $0.4 \mp 0.14$  (до операции  $0.09 \mp 0.16$ ) уменьшение метаморфопсий. На ОСТ отмечалось уменьшение макулярноно отега, тракционный компонент был устранен у всех пациентов первой группы. ,

Во второй группе у пациентов с макулярным ретиношизисом было проведено удаление ЭРМ и пилинг ВМП, проводили тампонаду SF6 15 %, отмечалось спадение кисты ретиношизиса и повышение остроты зрения до  $0.2 \mp 0.17$  с максимальной коррекцией (до операции, с максимальной коррекцией острота зрения была  $0.04 \mp 0.16$ )

В третьей группе пациентов отмечалось закрытие разрыва в макуле у 19 пациентов, через месяц после операции острота зрения составила  $0.2 \mp 0.16$  (дооперационная острота зрения  $0.07 \mp 0.01$ ). У 5 пациентов макулярный разрыв не закрылся после первой операции, проведена ревизия витреальной полости с тампонадой силиконом и повторным введением тромбоцитарной массы. Отмечалось закрытие макулярного разрыва через месяц после операции с повышением остроты зрения до  $0.1 \mp 0.07$  с максимальной коррекцией. Окончательная острота зрения зависела от диаметра и времени существования макулярного разрыва до операции.

Факторами, влияющими на послеоперационную остроту зрения были сохранность эллипсоидной зоны сетчатки, толщина хориоидеи (метаболическая функция), наличие макулярной стафиломы.

Клинический пример, пациентка Ш. 49 лет, миопия высокой степени, длина правого глаза 30 мм, левого 33 мм., двусторонний фовеошизис с несквозным макулярным разрывом (рис. 1.2). Дооперационная острота зрения  $0.07 \mp 0.01$  с максимальной коррекцией в обоих глазах. Проведена субтотальная витрэктомия, удаление ЭРМ, ВМП, газовая тампонада сначала на правом, чрез полтора месяца на левом глазу. Через месяц после витрэктомии наблюдается спадение кисты фовеашизиса с повышением остроты зрения  $0.1 \mp 0.11$  с максимальной коррекцией на правом и левом глазу (рисунок 3 и 4).



Рисунок 1

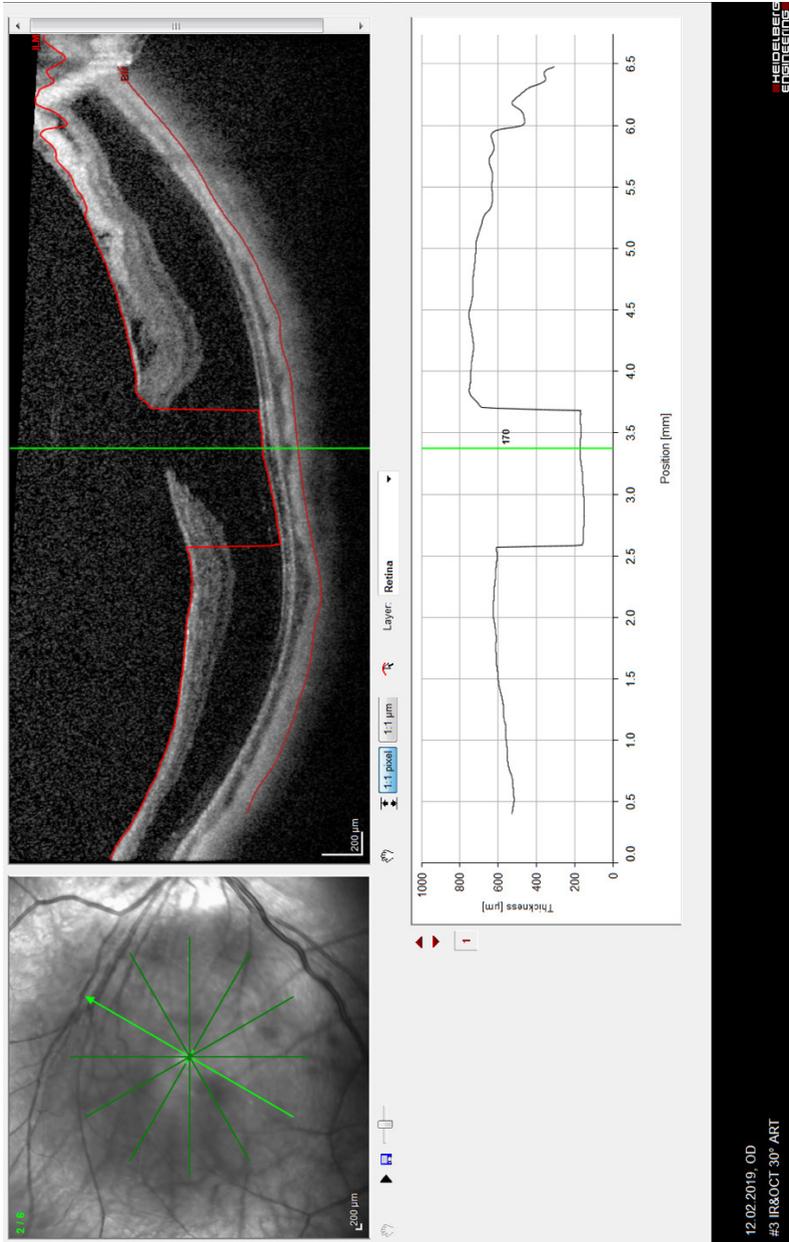
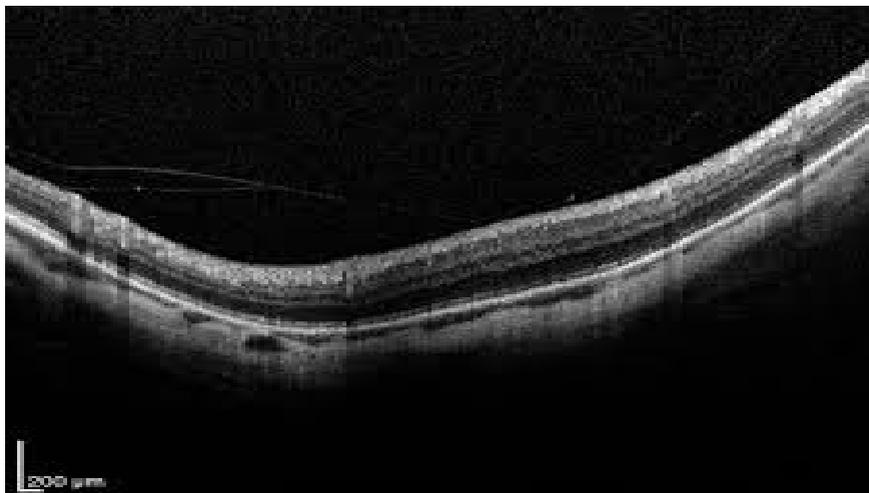
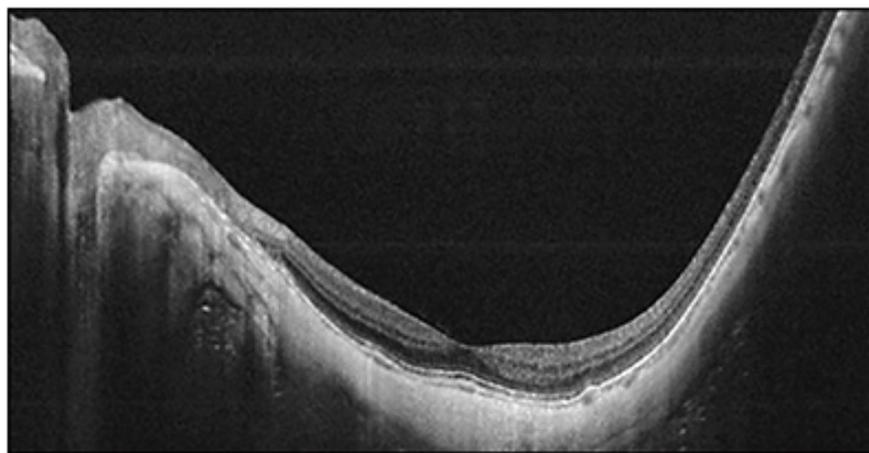


Рисунок 2



*Рисунок 3*



*Рисунок 4*

Выводы. Витрэктомия приводила к разрешению тракционного синдрома, улучшала остроту зрения, ослабляла тракции на сетчатку в зоне задней стафиломы склеры и предупреждала отслойку сетчатки в макуле у пациентов с осложненной миопией и тракционным макулярным синдромом.

При выполнении витрэктомии в глазах с миопией высокой степени отмечаются трудности в визуализации структур глаза, связанные с изменениями в пигментном эпителии, хориоидее и наличием задней стафиломы склеры.

Витрэктомия в глазах с миопией высокой степени сопряжена с техническими трудностями, связанными с увеличением длины глаза.

Проведение витрэктомии показано при миопическом фовеаслизисе, так как позволяет добиться спадения кисты фовеаслизиса и остановить прогрессирование процесса.

При витрэктомии макулярных разрывов при миопии имеется склонность к центробежному расхождению краев разрыва, связанных с куполообразной макулой, ревизия витреальной полости с тампонадой силиконом позволяет добиться закрытия макулярного разрыва.

### Литература

1. Байбародов Я.В., Балашевич Л.И. Дифференцированный подход к хирургии витреомакулярного интерфейса//VI Всеросс. семинар-кр стол «Макула-2014»: Тез. докладов., матер. диск.-Ростов-на-Дону.-2014.-С.222-225
2. Белый Ю.А., Шкворченко Д.О., Шилов А.М. Деликатное удаление внутренней пограничной мембраны в хирургии макулярной патологии//X Съезд офтальмол. России: Сб. науч. матер.-М.2015. С.137
3. Столяренко Г.Е., Дорошенко Д., Ширинов М.В. Новый подход к хирургии макулярного тракционного синдрома-предварительное сообщение//IV Всероссийский семинар-кр. стол «Макула-2010»: Тез. докл., матер. диск.-Ростов-на-Дону.-2010.-С.124-126
4. Panozzo G, Mercanti A. Optical coherence tomography findings in myopic traction maculopathy. *Archives of ophthalmology*. Oct 2004;122(10):1455-1460.
5. Panozzo G, Mercanti A. Vitrectomy for myopic traction maculopathy. *Archives of ophthalmology*. Jun 2007;125(6):767-772.
6. Benhamou N, Massin P, Haouchine B, Erginay A, Gaudric A. Macular retinoschisis in highly myopic eyes. *American journal of ophthalmology*. Jun 2002;133(6):794-800.
7. Panozzo G, Mercanti A. Optical coherence tomography findings in myopic traction maculopathy. *Archives of ophthalmology*. Oct 2004;122(10):1455-1460.
8. Baba T, Ohno-Matsui K, Futagami S, et al. Prevalence and characteristics of foveal retinal detachment without macular hole in high myopia. *American journal of ophthalmology*. Mar 2003;135(3):338-342.
9. Takano M, Kishi S. Foveal retinoschisis and retinal detachment in severely myopic eyes with posterior staphyloma. *American journal of ophthalmology*. Oct 1999;128(4):472-476.
10. Phillips CI. Retinal detachment at the posterior pole. *The British journal of ophthalmology*. Dec 1958;42(12):749-753.

11. Sayanagi K, Morimoto Y, Ikuno Y, Tano Y. Spectral-domain optical coherence tomographic findings in myopic foveoschisis. *Retina*. Apr 2010;30(4):623-628.

12. Takano M, Kishi S. Foveal retinoschisis and retinal detachment in severely myopic eyes with posterior staphyloma. *American journal of ophthalmology*. Oct 1999;128(4):472-476.

13. Sayanagi K, Morimoto Y, Ikuno Y, Tano Y. Spectral-domain optical coherence tomographic findings in myopic foveoschisis. *Retina*. Apr 2010;30(4):623-628.

14. Bando H, Ikuno Y, Choi JS, Tano Y, Yamanaka I, Ishibashi T. Ultrastructure of internal limiting membrane in myopic foveoschisis. *American journal of ophthalmology*. Jan 2005;139(1):197-199.

DOI 10.34660/INF.2021.43.98.015

УДК 547.944/945

## ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРУКТУРА – ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ В РЯДУ ХИНОЛИНИЛ-БЕТАКАРБОЛИНОВ

**Иброхимов Азиз Алижон угли**

*студент*

**Ибрагимов Алиджан Аминович**

*доктор химических наук, профессор*

*Ферганский государственный университет,*

*Узбекистан.*

***Аннотация.** На основании данных по токсичности, гипотензивной и спазмолитической активности ряда индольных алкалоидов хинолинил- $\beta$ -карболиновой структуры и некоторых их аналогов проведён анализ зависимости фармакологического действия от химической структуры. Выявлены определённые закономерности.*

***Ключевые слова:** алкалоиды, индол, структура-активность, токсичность, гипотензивный, спазмолитик, Nitraria*

Исследования, связанные с поиском и установлением зависимости физиологической активности от структуры для различных классов соединений неизменно актуальны [1-4]. Результатом таких исследований является создание лечебных препаратов с заданными свойствами. Достаточно вспомнить разработанные по аналогии с кокаином местные анестетики новокаин и лидокаин, которые не обладают нежелательными побочными действиями кокаина, такими как привыкание и эйфория [5]. Ниже описана предпринятая нами попытка дать качественную оценку изменения токсичности, а также гипотензивной и спазмолитической активности в ряду индольных алкалоидов кустарников селитрянки (Nitraria) и их синтетических аналогов в зависимости от строения.

Токсичность и фармакологическая активность алкалоидов и их синтетических аналогов изучались в лаборатории фармакологии Института химии растительных веществ им. С.Ю.Юнусова докторами.мед.наук А.А.Ва- хабовым и С.Д.Аминовым. В таблице 1 приведены структуры изученных веществ, средняя смертельная доза ( $LD_{50}$ ) в мг/кг при внутривенном введении белым мышам; средняя доза в мг/кг, снижающая артериальное давление на 30% ( $ED_{30}$  - опыты на кошках), а также показатель спазмолитической актив-

ности  $рA_{10}$ , найденный на изолированных тонких кишечника крысы. Увеличение значения  $рA_{10}$  указывает на возрастание спазмолитического действия.

Рассмотрим зависимость токсичности от строения в незамещенных производных. Все частично гидрированные производные (вещества под номерами 2, 3, 8, 10, 15 в табл.1) являются более токсичными соединениями, чем соответствующие им ароматические аналоги. В последних в свою очередь уменьшение токсичности наблюдается в ряду: 7 — 1 — 9 —> 14 —> 19, то есть в целом связано с увеличением сопряжения. Следовательно, можно констатировать, что наименее токсичные в данной серии нитрамарин и комаровидинин (табл.1) имеют полосы поглощения в видимой области (вплоть до 450 нм), то есть являются окрашенными соединениями.

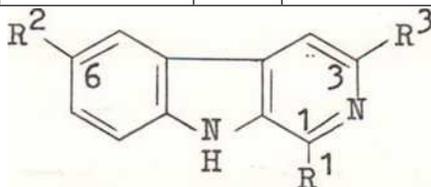
Таким образом, по УФ-спектру незамещенных производных можно делать первоначальные выводы о возможной токсичности в ряду хинолинил- $\beta$ -карболинов.

Аналогичная тенденция сохраняется в 6-оксипроизводных (см. пары 5—>4, 12—11, 17—16, табл.1). Влияние самой гидроксильной группы не так однозначно и не подчиняется определенной закономерности. Введение карбоксильной группы в третье положение тетрагидрохинолинил- $\beta$ -карболинов приводит к значительному снижению токсичности (см. пары: 3—6, 10—13, 15--18). В целом с уменьшением токсичности в зависимости как от степени сопряжения, так и от наличия карбоксильного заместителя наблюдается тенденция к уменьшению активности, но имеются некоторые отклонения. В частности, относительно малотоксичный нитраридин обладает высокой гипотензивной и спазмолитической активностью (9 в табл. 1).

Таблица 1

Изменение токсичности и активности в зависимости от строения

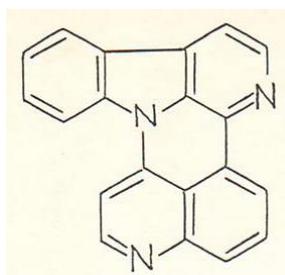
I	Соединение	Строение	Токсичность и активность		
			ЛД <sub>50</sub>	ЕД <sub>30</sub> (продолжительность, мин) (мин.)	$рA_{10}$
	2	3	гг~	5	6



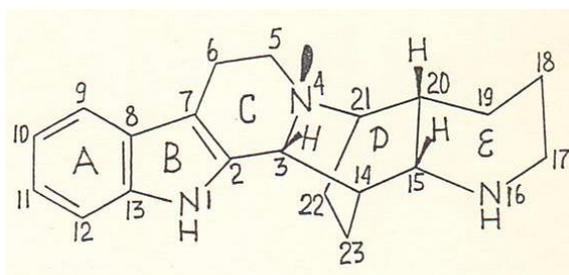
1*. Комаровин	$R^1=\text{хинолин-8-ил}$ $R^2=R^3=\text{H}$	177	6,05 <sub>x</sub> (5-10)	5,25
2. Комаровидин	3,4-Дигидрокомаровин	30	5,92 (5-10)	4,98
3. Комаровицин	1,2,3,4-Тetraгидро- комаровин	34	6,34 (20-30)	5,35
4. 6-Оксикомаровин	$R^1=\text{хинолин-8-ил}$ $R^2=\text{OH}$ $R^3=\text{H}$	65	3,65 (120-180)	4,89
5. 6-Оксикомаровицин	3: $R^2=\text{OH}$ о	64	8,4 (10-60)	5,2
6. 3-Карбокси- комаровицин	3: $R^3=\text{COOH}$	1000	20 (1-2)	4,8
7. Комаровинин	$R^1=\text{хинолин-6-ил}$ $R^2=R^3=\text{H}$	146	3,94 (2-3)	5,1
8. Tetрагидроко- маровинин	7: 1,2,3,4-Tetra- гидро	67	гипертенз.	спазм.
9. Нитраридин	$R^1=\text{хинолин-4-ил}$ $R^2=R^3=\text{H}$	190	2,8 (3-5)	5,3
10. Tetрагидро- нитраридин	9: 1,2,3,4-Tetra гидро	88	2,4 (3-5)	5,3
11. 6-Оксинит- раридин	9: $R^2=\text{OH}$	210	8,3 (5-10)	5,2
12. 6-Окситетра- гидронитра- ридин	10: $R^2=\text{OH}$	116	3,6 (3-5)	4,8
13. 3-Карбокси- тетрагидро- нитраридин	10: $R^3=\text{COOH}$	196	7,2 (1-2)	4,7
14. Нитрамарин	$R^1=\text{хинолин-2-ил}$ $R^2=R^3=\text{H}$	232	6,7 <sub>x</sub> (2-5)	4,4

15. Тетрагидро-нитрамарин	14: 1,2,3,4-Тетра гидро	125	гипертенз.	спазм.
6-Оксинитра-марин	14: R <sup>2</sup> =ОН	149	0,7 (2-3)	спазм
6-Окситетра-гидронитрамарин	15: R <sup>2</sup> =ОН	59	0,2 (2-3)	спазм
3-Карбокси-тетрагидронитрамарин	15: R <sup>3</sup> = COOH	236	8,6 (2-3)	4,8
Комаровидинин	См. ниже	302	9,5 (5-8)	4,7
Нитрарин	См. ниже	117	1,78 (10-15)	5,58

*\*Порядковый номер вещества в данной таблице совпадает с номерами веществ в тексте.*



Комаровидинин



Нитрарин

Сильными спазмолитиками являются соединения с  $\alpha$ -замещением в хинолиновом ядре и их тетрагидропроизводные (комаровин, комаровидин, нитраридин, тетрагидронитраридин). Гипотензивная активность колеблется в довольно широких пределах от 6,34 до 2,4. При введении гидроксильной

группы в данной подгруппе веществ наблюдается тенденция к увеличению продолжительности гипотензивного действия. Особенно выражен переход от комаровина к 6-оксикомаровину, когда время действия возрастает в 20 раз (табл.1). Это свойство создает перспективу использования последнего для лечения гипертонической болезни.

В соединениях с  $\beta$ -замещением в хинолиновом ядре при переходе от ароматических оснований (комаровинин, нитрамарин) к тетрагидропроизводным фармакологический эффект становится противоположным. Введение ОН-группы в 6-е положение нитрамарина и тетрагидронитрамарина приводит к резкому возрастанию гипотензивного действия, однако при этом 6-оксипроизводные вызывают спазм кишечника.

Алкалоид нитрарин обладает высокой гипотензивной и спазмолитической активностью (табл.1). Имеет дополнительные ценные свойства, выгодно отличающие его от папаверина. Практический интерес представляют также нитраридин и 6-оксикомаровин.

## Литература

1. *Quantitative Structure - Activity Relationship Studies of Bioactive Molecules Using structural Information Indices / Ray S.K., Basak S.C., Raychaudhury c. et al. // Indian J. Chem., 1981, V. 20B, N 10, P. 894-897.*
2. *Oleksyn B.J. The role of Molecular geometry in the biological activity of Cinchona Alkaloids and related compounds // Mol. Struct. Biol. Act., Proc. Meet / Ed. by J.p. Griffin, W.L. Duax. - New fork, 1981. - p. 8-19 (CA. - 1982.*
3. *Корреляции структура—активность производных аренсульфогидридов янтарной кислоты / Макурина В.И., Черных В.П., Гриценко И.С. и др. // Хим. фармацевт, ж., 1986, № 9, С. 1096-1099;*
4. *Вахабов А.А., Алиев Ш.Р. О фармакологических свойствах алкалоида нитрарина // Фармакология природных соединений. Ташкент, 1979, С. 8-15.*
5. *Машковский М.Д. Лекарственные средства. Ташкент, Медицина, 1987, Т.1,2.*

## МАСШТАБИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ РЕАКТОРОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ОТХОДОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КРУПНОТОННАЖНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТСОРТИРОВАННЫХ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В ТВЕРДОЕ И ЖИДКОЕ ТОПЛИВО

Гунич Сергей Васильевич

аспирант

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева,  
г. Москва

***Аннотация.** В настоящей статье представлено обоснование целесообразности разработки крупнотоннажной технологии переработки отходов мусоросортировочных комплексов на основе процессов термической деструкции органических фракций с получением твердого и жидкого топлива. Рассмотрены аспекты масштабирования производительности реакторов термической деструкции применительно к сложившейся системе обращения с отходами в крупных российских городах*

***Ключевые слова:** твердые коммунальные отходы, термическая деструкция, переработка отходов, твердое топливо из отходов*

В связи с ежегодно отмечаемым ростом накопления твердых коммунальных отходов (далее – ТКО), ликвидацией несанкционированных мест размещения отходов и исчерпавших свой ресурс полигонов, во многих крупных городах Российской Федерации складывается обостренная ситуация с захоронением и переработкой отходов.

Ежегодно в России образуется более 50 млн. тонн ТКО в год [2]. Основным способом обращения с отходами является захоронение на полигонах и свалках. Посредством сортировки на мусоросортировочных заводах из твердых коммунальных отходов отбираются фракции вторичного сырья в количестве не более 10 - 15% от исходной массы ТКО, поступающих на обработку. Часть отобранных полезных фракций направляется на реализацию покупателям, к примеру, смешанная фракция вторичного полиэтилена частично перерабатывается во вторичную гранулу на месте и далее отгружаются производителям пластмассовых изделий. Оставшийся поток ТКО (85 - 90% от исходной массы) направляется на захоронение на полигоны, свалки

и прочие объекты размещения отходов.

Альтернативные способы более глубокой переработки ТКО, такие как термическая обработка (обезвреживание, сжигание либо энергетическая утилизация), биологическая переработка, глубокая механизированная автоматизированная сортировка, широко распространенная в практике зарубежных стран, - обеспечивают не более 1% переработки ТКО от общей массы ежегодного количества образуемых отходов. Причинами этого являются:

- экономическая нецелесообразность дорогостоящих технологий;
- существующие низкие тарифы на захоронение и утилизацию отходов, а также политические принципы регулирования тарифов, существенно ограничивающие их рост для населения;
- неэффективность альтернативных технологий применительно к российским нераздельно собираемым ТКО.

Вышеуказанные аспекты обуславливают чрезвычайную актуальность снижения массовой (а также объемной) доли отходов, направляемых на захоронение на полигоны и свалки, а также повышение массовой доли переработки отходов, вовлечение в промышленный оборот ранее не используемых фракций ТКО. Учитывая при этом эколого-экономический эффект от повышения доли переработки ТКО, который должен определяться не доходами от тарифов на утилизацию отходов, а от добавленной стоимости, получаемой от реализации вырабатываемых из ТКО ценных вторичных материалов или вторичной энергии.

Таким образом, целью разработки крупнотоннажной технологии переработки ТКО является внедрение новой технологии глубокой переработки отходов по отношению к массе исходных ТКО, которая будет отвечать следующим критериям:

- 1) высокая степень утилизации (доля ТКО, направляемых на переработку, от исходной массы отходов на захоронение) – не менее 80-90% от исходной массы ТКО, направляемых на обработку;
- 2) переработка ТКО в ценную ликвидную товарную продукцию;
- 3) экологическая безопасность переработки ТКО для окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологическая безопасность в рамках комфортной городской среды.

Основным способом ликвидации и переработки ТКО в России на сегодняшний день остается их захоронение на полигонах. В последние 5 – 7 лет в России на крупных городских полигонах ТКО получили распространение технологии пофракционной сортировки отходов на основе ручных методов отбора с последующим захоронением остатков («хвостов»), не представляющих ценности в виде вторичных материальных ресурсов. Наибольшей ликвидностью обладают такие фракции ТКО, как стеклобой, макулатура, картон, бутылки из полиэтилентеререфлата, остатки полиэтиленовых материалов,

черные и цветные металлы, алюминиевые банки. Практика отечественных предприятий сортировки ТКО показывает, что извлечению подвергаются не более 20% массы исходных отходов, остальная масса направляется на захоронение на полигоны. При этом определяющим критерием экономической эффективности технологий сортировки являются цены на вторичное сырье и транспортные расходы на их доставку до конечного покупателя, причем из-за низкой насыпной плотности большинства вторичных фракций (даже в пакетированном виде), особенно макулатуры, картона, полимерных компонентов, транспортировка вторсырья на значительные расстояния зачастую нецелесообразна, а вблизи полигонов и мест сортировки централизованные покупатели вторсырья отсутствуют. В связи с этим технологии сортировки ТКО в России экономически оправдываются только в единой технологической связке с операционной деятельностью полигонов, которые осуществляют захоронение отходов на возмездной основе по тарифам, взимаемым с источников образования отходов (населения, организаций и предприятий) и покрывающим экономически обоснованные затраты (убытки) на содержание полигона и сортировочной линии [3].

В то же время основной тенденцией в сфере переработки мусора в странах Западной Европы, США и некоторых стран Азии является автоматизированная пофракционная сортировка ТКО с применением механизированных способов разделения общего потока на отдельные компоненты, обеспечивающая глубокую степень переработки исходных отходов. Получаемые остатки (главным образом, пищевые отходы, древесно-растительные остатки, биомасса и т.д.) подвергаются сушке, гранулированию и реализуются в качестве вторичного топливного материала (твердого топлива для цементных печей), именуемого RDF [2].

По декларациям поставщиков указанных сортировочных линий [1, 6], степень утилизации исходной массы ТКО составляет от 60% и более. Но по ряду причин, специфичных для отраслей жилищно-коммунального хозяйства и топливно-энергетического комплекса России (главным образом, сравнительно дешевое первичное природное сырье и доступные топливно-энергетические ресурсы, монополизированная централизованная система тепло- и электроснабжения городов, высокие логистические издержки на перевозку вторсырья, добытого из полигонов), а также из-за отличающихся свойств отходов (высокая влажность, слеживаемость, загрязненность отдельных фракций посторонними включениями) технологии автоматизированной сортировки могут не обеспечить заявленную степень утилизации ТКО в РФ и, следовательно, оказываются экономически нецелесообразными.

Известно, что твердые коммунальные отходы на 70-80% состоят из горючих и биоразлагаемых компонентов, таких как пищевые и растительные остатки, биомасса, древесина, макулатура, картон, пластмасса и полимерные

вещества. Эти данные подтверждаются результатами анализа морфологического состава ТКО, проведенными в 2018 - 2020 г. на мусоросортировочном комплексе ООО «КомЭк» (г. Тамбов), см. табл. 1. Благодаря содержанию этих компонентов ТКО рассматриваются как низкосортное твердое топливо с теплотворной способностью 5 – 6 МДж/кг.

*Таблица 1 – Усредненный морфологический состав и общая влажность фракций ТКО – «хвостов» мусоросортировочного комплекса, подлежащих переработке или захоронению*

<b>Параметры</b>	<b>Значение</b>
Массовая доля фракции бумаги, %	15,17
Массовая доля фракции полимерных материалов, %	26,76
Массовая доля фракции камней, %	2,13
Массовая доля фракции растительных остатков, %	4,46
Массовая доля фракции черного металла, %	4,30
Массовая доля фракции пищевых отходов, %	19,56
Массовая доля фракции резины, %	2,70
Массовая доля фракции почвогрунта, %	6,95
Массовая доля фракции текстиля, %	4,28
Массовая доля фракции древесины, %	7,41
Массовая доля фракции керамики, %	2,03
Массовая доля фракции стекла, %	3,43
Массовая доля фракции костей, %	0,80
Итого, %	100,00
	<b>Средняя влажность</b>
Влажность фракции бумаги, %	17,82
Влажность фракции полимерных материалов, %	14,43
Влажность фракции камней, %	2,91
Влажность фракции растительных остатков, %	19,93

Влажность фракции черного металла, %	1,81
Влажность фракции пищевых отходов, %	40,98
Влажность фракции резины, %	5,60
Влажность фракции почвогрунта, %	21,08
Влажность фракции текстиля, %	13,01
Влажность фракции древесины, %	3,36
Влажность фракции керамики, %	0,21
Влажность фракции стекла, %	0,88
Влажность фракции костей, %	2,21
Общая влажность пробы ТКО, %	19,72

В связи с энергетическим кризисом 1970-х годов в некоторых развитых странах Европы, а также в США и Японии быстрое развитие получили технологии сжигания ТКО в слоевых топках и топках с кипящим слоем [9]. Однако, ввиду содержания в ТКО таких элементов, как хлор, фтор, бром, ртуть, кадмий, никель, свинец, мышьяк, технологии сжигания сопряжены со значительными эксплуатационными и капитальными затратами на очистку отходящих дымовых газов (продуктов горения ТКО) и сточных вод от загрязняющих токсичных веществ, образующихся в результате физико-химических процессов окисления компонентов ТКО и выделяющихся в атмосферу. Тем не менее, технологии сжигания позволяют сократить исходную массу ТКО в 3 – 4 раза и обеспечивают выработку тепловой и электрической энергии в промышленном масштабе, поэтому несмотря на высокие затраты переработки [1], в некоторых энергодефицитных странах с высокой стоимостью природных топливно-энергетических топлив технологии сжигания мусора являются эффективным способом ликвидации отходов.

По ряду экономических причин технологии сжигания ТКО, относящиеся к классу термических методов переработки отходов, являются более приемлемыми для российской практики утилизации мусора в сравнении с другими методами (сортировка, биопереработка), прежде всего благодаря высокой степени конверсии исходной массы в полезную продукцию, высокой степени утилизации отходов (не менее 80-90% от исходной массы ТКО). Вместе с тем завышенные затраты на ликвидацию отходов такими способами делают сжигание ТКО экономически эффективным методом только для крупных городов с численностью населения более 1 000 000 чел. (Москва,

Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Екатеринбург и т.д.), тогда как для относительно небольших городских поселений, полигонов мощностью менее 500 000 тонн ТКО в год технологии сжигания экономически нецелесообразны [9].

Так как ТКО на 70 – 80% состоят из биогенных компонентов (углерод, водород, кислород, азот, сера), возможна их переработка и другими термическими технологиями, применяемыми для переработки минерального сырья (угля, нефти), например, методами газификации и пиролиза. При газификации органические соединения, содержащиеся в отходах, подвергаются частичному окислению при высокой температуре (от 700°C) с разложением углеродсодержащих элементов на твердый остаток, обогащенный содержанием углерода, и летучие вещества – окись углерода CO и водород H<sub>2</sub> (синтез-газ), которые направляются на обогрев реакторов газификации, а избытки удаляются на выработку тепловой и электрической энергии. Однако, по сравнению с технологиями сжигания процесс газификации требует повышенного объема реакционной зоны, что приводит к увеличению капиталовложений. Кроме того, процесс газификации также является экологически опасным вследствие окисления токсичных соединений, содержащихся в отходах, что требует применения дорогостоящих процессов очистки и осушки синтез-газа, очистки продуктов горения и сточных вод.

Отдельно следует рассмотреть процессы пиролиза, получившие большое распространение в отраслях химической, нефтеперерабатывающей и коксохимической промышленности и представляющие большой интерес с точки зрения глубины переработки исходного сырья, производства твердых, жидких и газообразных веществ в крупнотоннажном масштабе. Пиролизом (или термической деструкцией в инертной бескислородной среде) называется процесс физико-химического разложения органических соединений на составные части, протекающий при высоких температурах (от 400°C до 1000°C) в бескислородной среде. По аналогии с процессом газификации, при физико-химическом разложении образуются пиролизные смолы, твердый остаток с повышенным содержанием углерода и неконденсируемые летучие газообразные вещества (синтез-газ, смесь CO, H<sub>2</sub>, метана, сероводорода, аммиака, хлороводорода). В зависимости от температуры процесса и состава подвергаемых пиролизу отходов происходит различное соотношение выхода и количественный состав пиролизных смол, углеродного остатка и синтез-газа.

Наиболее распространенные технологии пиролитической деструкции отходов позволяют получать из различного состава ТКО следующие основные продукты переработки:

- метансодержащая газовая фракция - газообразный летучий продукт термической деструкции сырья с содержанием метана 20 – 40% масс., после

мембранного извлечения метан направляется на реализацию или энергетическую утилизацию для выработки теплоэлектроэнергии, хвостовые газы (смесь  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2$ , углеводородные смолы) используются для обогрева реакторов термолитиза в качестве вторичного газового топлива, выход составляет от 25% и более от исходной массы ТКО.

- искусственный уголь из продукта термической деструкции ТКО - твердого угольного обезвреженного остатка гранулированной формы, по теплоте сгорания близок к энергетическому бурому углю среднего качества, выход составляет ~30% от исходной массы ТКО;

- синтетическая мазутная фракция (жидкая углеводородная фракция с температурой кипения 105 - 220°C, используемая в качестве котельного топлива для коммунально-бытовых нужд), выход составляет 10% и более от исходной массы ТКО.

Побочными продуктами технологии термической деструкции являются [2]:

- выпаренная вода (образуется в результате термолитической обработки ТКО), выход примерно 10 – 20% от исходной массы ТКО;

- «хвосты» подготовительной стадии сепарации – негорючие (минеральные) инертные компоненты ТКО (стеклобой, керамика, фарфор, строительные отходы, металл, почвогрунт, камни и т.п.), выход примерно 10 % от исходной массы ТКО;

- фракции черных и цветных металлов – продукты механизированной сепарации и подготовки ТКО, выход примерно 3 - 5% от исходной массы ТКО.

Процессы пиролиза и газификации проводятся главным образом в закрытых герметичных стальных сосудах различной геометрической формы [6], рассчитываемой исходя из физико-химических свойств, температуры и времени разложения исходного сырья. Наибольшее распространение получили стационарные вертикальные или горизонтальные емкости круглого или прямоугольного сечения с наружным внешним обогревом, проводимым путем сжигания природного топлива (мазут, природный газ, пропан-бутановая смесь, реже уголь или пылеугольное топливо), вращающиеся цилиндрические барабаны, трубчатые реакторы с обогреваемыми змеевиками различной конфигурации и т.д.

Аналогично технологиям сжигания отходов, процессы пиролиза также требуют необходимую очистку отходящих продуктов горения, образуемых в процессе обогрева реакторного оборудования. Несмотря на то, что отходы в процессе пиролиза непосредственно не являются топливом, подвергающимся горению (окислению), выделяемый в процессе пиролизный синтез-газ после необходимых подготовительных процессов (фракционирование, осушка, очистка от примесей) направляется в качестве вторичного топлива на обогрев реакторного оборудования, в результате чего определенное ко-

личество вредных и токсичных компонентов, содержащихся в синтез-газе, окисляется, сгорает и выделяется в атмосферу с дымовыми газами, что в конечном итоге обуславливает применение газоочистки, аналогичной процессам сжигания отходов. Однако, количество образующихся дымовых газов при пиролизе отходов существенно меньше, чем при сжигании ТКО (до 3 – 5 раз), поэтому эксплуатационные затраты на газоочистку при пиролизе отходов будут сравнительно меньше.

Также отличительной особенностью пиролиза отходов являются вспомогательные процессы фракционирования и очистки синтез-газа от пиролизных смол, процессы перегонки и стабилизации смол до доведения до показателей качества, допускающих их реализацию в качестве товарного продукта (главным образом, вторичного топливного материала). Эти процессы также увеличивают общие эксплуатационные затраты на переработку исходных отходов, но при определенном температурном режиме возможна минимизация выхода смол, в зависимости от состава исходных отходов.

Следует заметить, что в современных условиях технологии бескислородного пиролиза ТКО в российской сфере мусоропереработки практически не реализован в крупнотоннажном масштабе. Встречаются отдельные технологические решения по пиролитической переработке определенных видов отходов малой мощности [8], например, пиролиз резино-технических изделий и изношенных автомобильных покрышек в цилиндрических ретортах, пиролиз древесины с получением древесного угля в емкостных камерах, пиролиз узких нефтяных фракций на мини-НПЗ в трубчатых реакторах с получением непредельных углеводородных газов. Вышеперечисленные технические решения отличаются сравнительно низкой производительностью, немасштабируемы для переработки крупнотоннажных ТКО и обладают рядом недостатков в части экологической и промышленной безопасности процесса. Например, пиролиз изношенных автомобильных покрышек, осуществляемый в цилиндрических ретортах периодического действия, требует высоких энергозатрат на разогрев и охлаждение оборудования [8], при разгрузке и выгрузке продуктов пиролиза происходит загрязнение атмосферы вредными выбросами (такими как сажа, смолы синтетических нефтепродуктов, бензапирены, кислые газы и т.д.).

Зарубежные технологии пиролиза ТКО отличаются более высокой степенью технической проработки предлагаемых решений, апробацией в промышленном масштабе переработки ТКО [1], но в то же время обладают высокими эксплуатационными затратами и чрезвычайно высокой стоимостью оборудования, что приводит к неконкурентоспособности предлагаемых решений в российской практике переработки (захоронения) отходов.

**Таблица 2 - Сравнительные характеристики технологических комплексов термической переработки ТКО**

№ п/п	Основной технологический процесс технологии термической переработки ТКО	Номинальная мощность технологического комплекса, тыс. тонн в год	Капитальные вложения, тыс. руб.	Капитальные вложения на 1 тонну перерабатываемых отходов, руб./тонна
1	Термическая деструкция в вертикальных многокамерных реакторах полукоксования ТКО	300	1 806 277	4 687,59
2	Термическая деструкция в горизонтальных барабанных вращающихся реакторах	100	2 000 000	10 000
3	Технология окислительного низкотемпературного пиролиза (газификация) ТКО в цилиндрических вертикальных аппаратах	135	3 500 000	25 925,92

По результатам разработки проектных решений технологии термической деструкции ТКО для создания мусороперерабатывающих комплексов применительно к средним по численности российским городам, наиболее оптимальным по ряду причин является размещение объектов глубокой переработки ТКО методами пиролиза непосредственно на действующих полигонах или свалках отходов. Полигоны ТКО для крупных городов характеризуются мощностью 100, 200, 300, 500 тысяч тонн отходов в год и более. По различным данным [9], в каждом отдельном российском регионе в среднем планируется строительство от 3 до 10 и более межмуниципальных полигонов для захоронения ТКО, учитывая действующие городские полигоны. Отдельно следует учитывать подлежащие закрытию и рекультивации старые и несанкционированные мусорные свалки.

**Выводы.** С точки зрения оптимальной компоновки технологических комплексов термической деструкции ТКО в многокамерных реакторах непрерывного действия, наиболее востребованы единые технологические комплексы производительностью 100, 200, 300 и реже 500 – 600 тысяч тонн в год ТКО [3]. Установки термической деструкции ТКО меньшей мощности характеризуются низкой экономической эффективностью при существующих тарифах, поэтому должна осуществляться их компоновка для обслуживания нескольких полигонов, либо для обслуживания нескольких мусороперегрузочных пунктов в составе единого межмуниципального кластера по переработке ТКО. В пересчете на единые технологические комплексы термической деструкции годовой производительностью 200 000 тонн, для переработки максимального ежегодного объема мусора в России потребуется максимально до 350 таких технологических комплексов. По результатам математического моделирования создана оптимальная компоновка производственного комплекса переработки ТКО в твердое и жидкое топливо годовой мощностью 200 000 тонн в год по исходному сырью, состоящего из 25 модульных технологических установок производительностью 1 тонна в час ТКО (8000 тонн в год в непрерывном круглосуточном режиме). Данная цифра характеризует максимальную гипотетическую емкость рынка реализации создаваемых технологических комплексов.

### Библиографический список

1. Вайсберг Л.А., Михайлова Н.В., Ясинская А.В. Тенденции развития отрасли обезвреживания ТКО в Западной Европе // *Экология и промышленность России* - 2019. № 12 (23). – с. 41 – 47
2. Вайсберг Л.А., Михайлова Н.В. Сепарация твердых коммунальных отходов с получением топлива для цементной промышленности // *Экология и промышленность России* - 2016. № 12 (20). – с. 4 – 8
3. Гунич С.В., Янчуковская Е.В. Перспективы коммерциализации технологии комплексной сепарации и термической переработки твердых бытовых отходов // *Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Перспективы развития технологии переработки углеводородных, растительных и минеральных ресурсов» / Иркутск: Изд-во ИрГТУ. 2011 – с. 68 - 73*
4. Гунич С.В., Янчуковская Е.В., Днепровская Н.И. Анализ современных методов переработки твердых бытовых отходов // *Известия Вузов. Прикладная химия и биотехнология. 2015. № 2 (13). с. 38-42.*

5. Зайченко В.М. Энергетическая утилизация отходов – приоритетное направление создания энергоэффективной экономики // *Энергия: экономика, техника, экология*. 2018. № 5. С. 2-6

6. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 9-2020 «Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами»

7. Косивцов Ю.Ю., Сульман Э.М. Технологии пиролиза органических материалов. - Тверь: ТГТУ, 2010. – 124 с.

8. Корнеев И.С. Переработка отходов полимерных материалов и резинотехнических изделий в компоненты моторных топлив. Автореферат на соискание ученой степени канд. хим. наук. – М.: РХТУ, 2011 – 20 с.

9. Шубов Л.Я., Ставровский М.Е., Шехирев Д.Е. Технологии отходов. – М.: ГОУВПО «МГУС», 2006. – 412 с.

## ПЛЕНОЧНЫЕ СВЕРХШИРОКОПОЛОСНЫЕ СВЧ АТТЕНЮАТОРЫ

**Митьков Александр Сергеевич**  
*аспирант*

**Разинкин Владимир Павлович**  
*доктор технических наук, профессор*

**Хрусталеv Владимир Александрович**  
*доктор технических наук, профессор*

*Новосибирский государственный технический университет*

**Аннотация.** В данной работе представлены результаты исследования частотных свойств широкополосных СВЧ аттенюаторов, выполненных на основе двумерной диссипативной структуры в виде резистивной пленки, нанесенной на диэлектрическую подложку из высокочастотной керамики. Предложенная структура пленочного аттенюатора позволяет реализовать вносимые ослабления от 6 до 20 дБ. Значение коэффициента стоячей волны во всем рабочем диапазоне частот 0-10 ГГц не превышает 1,2. При использовании внешнего радиатора и принудительного воздушного охлаждения исследованные аттенюаторы обеспечивают рассеивание СВЧ мощности 50 Вт.

**Ключевые слова:** СВЧ аттенюатор, плёночный резистор, сверхвысокие частоты, диэлектрическая подложка, полоса частот, вносимое ослабление.

**Актуальность.** Быстрый рост и все более широкое использование во всех сферах жизни радиоэлектронной аппаратуры, особенно с цифровыми системами передачи данных, приводит к необходимости развивать и совершенствовать контрольно-измерительное оборудование. Это связано с необходимостью систематически контролировать параметры выходных сигналов, в том числе радиопередающей аппаратуры. Следует отметить, что выходная мощность радиопередатчиков дециметрового и сантиметрового диапазона обычно составляет десятки Вт, а входная допустимая СВЧ мощность для измерительных приборов составляет десятки доли Вт. Поэтому необходимо между выходом передатчика и измерительным прибором необходимо включать аттенюаторы высокого уровня мощности. Вот почему разработка ат-

тенюаторов дециметрового и сантиметрового диапазона, предназначенных для работы с большой мощностью, является сегодня актуальной задачей.

**Цель работы.** Создание и разработка новых топологий пленочных СВЧ аттенюаторов с различным вносимым ослаблением и обеспечивающих полосу рабочих частот от 0 до 10 ГГц и более.

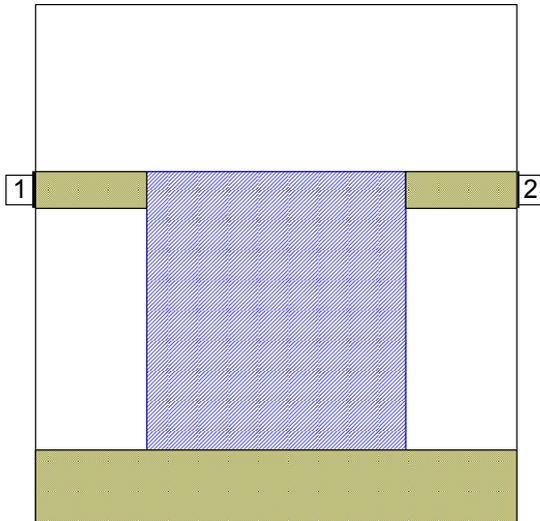
**Технологические типы СВЧ аттенюаторов.** В настоящее время используется несколько технологий изготовления аттенюаторов: волноводная, коаксиальная и микрополосковая [1-4]. Волноводная технология обычно используется в сантиметровом и миллиметровом диапазоне длин волн. Аттенюатор на основе волноводной технологии содержит пластину из поглощающего материала, помещенную внутрь волновода. Данная технология обеспечивает достаточно большой уровень допустимой входной мощности. Однако ее диапазон частот ограничен полосой пропускания металлического волновода. Более широкой полосой рабочих частот обладают аттенюаторы, выполненные по коаксиальной технологии. В этом случае поглощающий элемент в виде цилиндра или пластины включается в разрыв центрального проводника коаксиальной линии передачи. Основным недостатком коаксиальных аттенюаторов является техническая сложность отвода тепловой мощности от внутреннего поглощающего элемента.

В настоящее время для построения СВЧ аттенюаторов на уровень мощности в несколько кВт применяется микрополосковая технология, в основе которой лежит использованием планарных пленочных резисторов. Как показала практика, микрополосковая пленочная технология имеет ряд преимуществ по сравнению с коаксиальным и волноводным вариантом. Планарные пленочные резисторы, изготовленные на основе диэлектрической подложки с большой теплопроводностью, способны поглощать большую мощность СВЧ сигнала за счет использования принудительного воздушного охлаждения, обладающего достаточно высокой эффективностью. Одним из основных параметров микрополосковых пленочных СВЧ аттенюаторов – это мощность, отводимая с единицы площади резистивной пленки. Например, при использовании диэлектрической подложки из поликора толщиной 1 мм, мощность поглощения с единицы площади составляет (2 – 4) Вт/мм<sup>2</sup>. При использовании в качестве диэлектрической подложки бериллиевой керамики (BeO) рассеиваемая мощность увеличивается в 2 раза. Указанные значения поглощаемой мощности соответствует допустимой рабочей температуре резистивной пленки 125 °С. Если указанные параметры превышают допустимые значения, то это вызывает быструю деградацию и разрушение резистивной пленки. Таким образом, аттенюаторы высокого уровня мощности, выполненные с использованием пленочных резисторов, обладают следующими преимуществами:

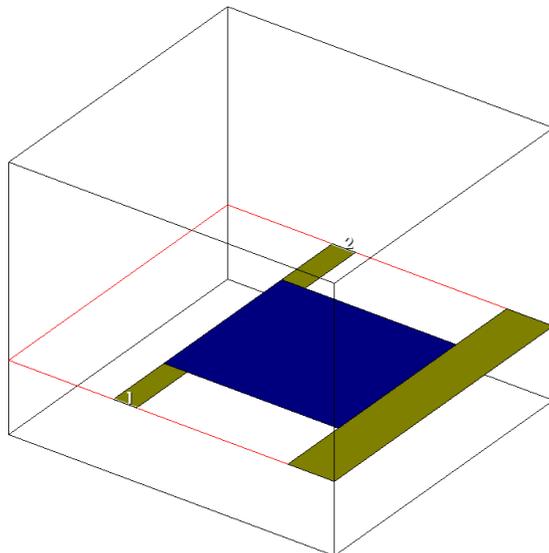
- высокий уровень входной СВЧ мощности;

- малые массогабаритные параметры;
- конструктивная и технологическая простота реализации
- эффективность принудительного воздушного охлаждения.

**Разработка топологии пленочного аттенюатора.** В качестве первоначального приближения была выбрана топология резистивной пленки с постоянным поверхностным сопротивлением 25 Ом/квадрат в виде прямоугольника 7,0×7,5 мм, как показано на рис. 1. Ширина входных и выходных микрополосковых линий передачи равна 1 мм, соответствует волновому сопротивлению 50 Ом для используемой диэлектрической подложки из поликора толщиной 1 мм.

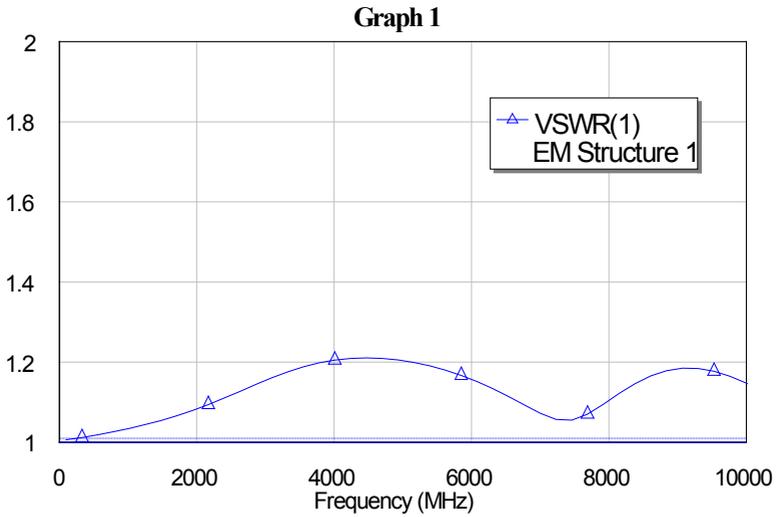


*Рис.1. Топология пленочного аттенюатора*

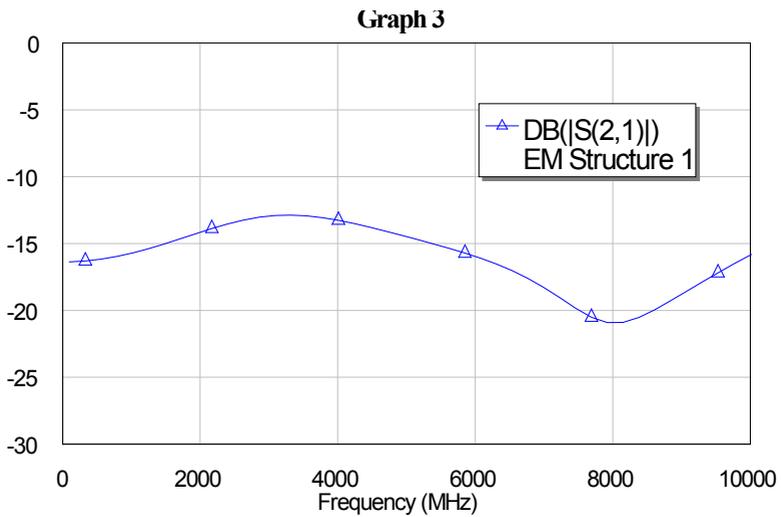


*Рис. 2. 3D – модель пленочного аттенюатора*

Выбор размеров заземляющего контакта, показанного на рис. 1 снизу, позволяет обеспечивать режим согласования в заданной полосе частот. В соответствии с предложенной топологией рассматриваемый аттенюатор представляет собой двумерную диссипативную структуру. Для исследования ее частотных свойств воспользуемся численным электродинамическим моделированием в компьютерной САПР.



*Рис. 3. Частотная зависимость КСВ пленочного аттенюатора 15 дБ*



*Рис. 4. АЧХ пленочного аттенюатора 15 дБ*

В результате компьютерного моделирования по трехмерной модели, представленной на рис. 2, была получена частотная зависимость коэффициента стоячей волны (КСВ), показанная на рис. 3 и амплитудно-частотная характеристика (АЧХ), показанная на рис. 4.

Как видно из рассмотрения графиков рис. 3 и рис. 4 предлагаемый аттенуатор обладает высоким качеством согласования в диапазоне частот, который значительно больше, чем у существующих аналогов. При этом общая площадь резистивной пленки, равная  $52,5 \text{ мм}^2$ , позволяет при использовании принудительного воздушного охлаждения с помощью вентилятора рассеивать СВЧ мощность 50-100 Вт. Полученные параметры по полосе рабочих частот и уровню входной мощности получены за счет перехода от схемы аттенуатора на сосредоточенных резисторах к двумерной распределенной структуре с диссипативными потерями, обладающей большой площадью. Как известно, чем больше площадь резистивной пленки, тем большую мощность можно подводить к входу аттенуатора. Существенным достоинством разработанного устройства является отсутствие необходимости использовать на входе и выходе специальных согласующих цепей. Это обусловлено тем, что в модели учитываются погонные емкости и индуктивности резистивной пленки по двум координатам. Выбор начального приближения для поверхностного сопротивления резистивной пленки проводился на нулевой частоте с использованием П-образной схемы замещения. Точное значение поверхностного сопротивления определялось с помощью оптимизации при численном электродинамическом моделировании в заданном диапазоне частот.

В рамках данного подхода были разработаны и исследованы аттенуаторы для вносимого ослабления 6, 15 и 20 дБ. Во всех случаях было достигнуто высокое качество согласования. При каскадном включении разработанных аттенуаторов обеспечивается широкий набор вносимых ослаблений [3, 5].

**Заключение.** В представленной работе предложена топология широкополосного СВЧ аттенуатора в виде диэлектрической пластины, на которую нанесена резистивная пленка прямоугольной формы с фиксированным поверхностным сопротивлением. Аттенуатор представляет собой двумерную распределенную структуру с диссипативными потерями. Исследованный аттенуатор обладает полосой рабочих частот 0-10 ГГц, которая в несколько раз превышает полосу рабочих частот существующих аналогов. Предложенные диссипативные устройства работают на высоком уровне мощности и могут быть использованы для измерения параметров выходного сигнала радиопередающих устройств цифрового телевидения, радиовещания, телекоммуникаций и связи.

### Источники

1. Кочемасов В., Белов Л. *Фиксированные аттенюаторы – производители и характеристики // Электроника:Наука, Технология, Бизнес. 2017. № 6. С.108-116.*
2. Митьков А.С. Патент РФ № 2743940. *Фиксированный аттенюатор. Н01/22. / А.С. Митьков, В.П. Разинкин, В.А. Хрусталеv, А.Ю. Коратовский, О.А. Коланцов. Оpubл. 01.03.2021.*
3. Разинкин В.П. *Широкополосные управляемые СВЧ устройства высокого уровня мощности: монография / В.П. Разинкин, В.А. Хрусталеv, С.Ю. Матвеев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. – 316 с. (серия «Монография НГТУ»)*
4. Евдокимов М.А. Патент РФ № 2477910 (РФ). *Мощный аттенюатор. Н01Р1/22. Опубликовано 20.03.2013.*
5. Богомоллов П.Г. *Многокаскадные СВЧ-аттенюаторы на планарных пленочных резисторах / П. Г. Богомоллов, В. П. Разинкин, В. А. Хрусталеv, К. Я. Аубакиров // Успехи современной радиоэлектроники. 2016. № 11. С. 233–236.*







Научное издание

**Высшая школа: научные исследования**

Материалы Межвузовского международного конгресса  
(г. Москва, 8 июля 2021 г.)

Редактор А.А. Силиверстова  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 11.07.2021 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 38,1. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити

