



Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума

# НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Последствия новой коронавирусной инфекции для разных групп населения: постановка вопроса

Презентация сельских поселений Югры в хантыйской поэзии

Патоморфологические признаки энцефалопатии при сепсисе у нейрохирургических пациентов

Исследование солнечных магнитных генераторов

Москва 2021



Коллектив авторов

*Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума*  
**НАУКА И ИННОВАЦИИ-  
СОВРЕМЕННЫЕ  
КОНЦЕПЦИИ**

Москва, 2021

УДК 330  
ББК 65  
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 9 апреля 2021 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2021. – 120 с.

У67

ISBN 978-5-905695-44-5

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330  
ББК 65

ISBN 978-5-905695-44-5

© Издательство Инфинити, 2021  
© Коллектив авторов, 2021

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

История возникновения и развития бухгалтерского учета и его актуальность в современном мире

*Печенникова Г. Г., Махонина О. В., Сафонова В. А.*.....7

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Теоретические аспекты правового развития образования на современном этапе

*Мирончуковская В. В.*.....11

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Приемы формирования читательской грамотности на уроках музыки в 3-4 классах

*Адамчук С. М.*.....19

Методика формирования гибкости у детей с ослабленным слухом с помощью элементов художественной гимнастики

*Новиков В. В., Новиков И. В., Новикова М. В.*.....27

Вальдорфские школы гуманности в Венгрии, на Украине и в России: «мир хорош, мир прекрасен, мир правдив»

*Deák J.*.....33

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Последствия новой коронавирусной инфекции для разных групп населения: постановка вопроса

*Набойченко Е. С., Вершинина Т. С.*.....41

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Презентация сельских поселений Югры в хантыйской поэзии

*Косинцева Е. В.*.....48

Авторские стихи в лекционном курсе «Этнические оздоровительные арт-практики» (специализация психология) (1994 – 1996 годов)

*Запорожец В. В.*.....56

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

Роль метафоры в медицинской терминологии (на примере предметной области «Фармакология»)

*Ковалева М. В.*.....65

Патоморфологические признаки энцефалопатии при сепсисе у нейрохирургических пациентов

*Бодарева Н. В., Забродская Ю. М., Саввина И. А.*.....71

Показатели клеточного звена иммунного ответа - предикторы отрицательного исхода экстракорпорального оплодотворения при трубно-перитонеальном бесплодии

*Чехова Ю. С., Соловьёва С. В.*.....79

Связь показателей эхокардиографии и скорости распространения пульсовой волны с гемодинамическим ответом на физическую нагрузку у молодых мужчин с повышенным кровяным давлением

*Заяц А. Н.*.....84

## **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Оценка изменений показателей гормона ТТГ у женщин, страдающих гипотиреозом во время беременности, до и после препарата Эутирокс

*Родыгина С. М., Цуркан Ю. А.*.....89

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Интенсификация добычи нефти из месторождений с трудноизвлекаемыми запасами

*Акрамов Б. Ш., Санетуллаев Е. Е., Керимов Н. Т., Гулмуратов Т. Б.*.....94

Исследование солнечных магнитных генераторов

*Стребков Д. С., Бобовников Н. Ю.*.....100

Повышение экономико-экологической эффективности при использовании вторсырья в строительном производстве

*Маилян В. Д.*.....114

## ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И ЕГО АКТУАЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

**Печеникова Галина Геннадьевна**

*кандидат экономических наук, доцент*

**Махонина Ольга Владимировна**

*студент*

**Сафонова Валентина Александровна**

*студент*

*Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматривается актуальная проблема нашего времени – важность профессии бухгалтера в современном мире, ее сущность и стандарт. Также приведена история бухгалтерского учета и статистические данные по вакансиям и средней заработной плате, как по всей стране в целом, так и по Иркутской области в частности.*

***Ключевые слова:** бухгалтерский учет, бухгалтер, документооборот, бизнес, факт хозяйственной жизни.*

Очень часто в условиях рыночной экономики возникает такая проблема, как выбор профессии и ее конкурентоспособность с другими специальностями, квалификациями.

Сейчас является спорным вопрос об актуальности такой профессии, как бухгалтер. Многие эксперты и аналитики близки к мнению о ненужности данной профессии, считая, что в ближайшем будущем она исчезнет. Связано это со стремительным развитием информационных технологий и программного обеспечения, которое может справляться со стандартными операциями. Другие, напротив, доказывают, что бухгалтер всегда будет нужен в различных отраслях и предприятиях.

Важно знать, что бухгалтерский учет проводится непрерывно, он ограничен рамками предприятия, отражает уже совершенные операции и содержит наиболее общие показатели деятельности организации. Также в учете используют все виды измерителей: натуральные (литры, килограммы, метры), денежные (в рублях) и трудовые (человеко-час, человеко-день). Федеральный закон №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» определяет бухгалтерский учет,

как формирование документированной систематизированной информации об объектах, предусмотренных настоящим Федеральным законом, в соответствии с требованиями, установленными настоящим Федеральным законом, и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности [1].

Считается, что учет в мире возник примерно в 4 веке до нашей эры. Вместе с развитием общества развивалась и хозяйственная деятельность, которая требовала определенного учета. Например, в Древнем Египте хозяйственную деятельность фиксировали на папирусе, а в Древнем Вавилоне на специальных карточках, пластинах. В те времена учет велся для проверки отражения получения или выдачи натуральных продуктов, золота и серебра, материалов. Также были найдены документы с тех времен, в которых отражалась начисленная заработная плата [3].

Далее с появлением денег, в период с 5 века до нашей эры по 1300 год, бухгалтерский учет велся как в натуральном, так и в стоимостном выражении. Был учет имущества и прихода и расхода денег.

С 1300 года по 1850 год в бухгалтерском учете был открыт способ двойной записи Лукой Пачоли. В своей книге «Сумма арифметики, геометрии, учения о пропорциях и отношениях» он описал данный способ в 11 разделе «Трактат о сметах и записях» в 1494 году. Способ двойной записи стал популярным во многих странах Европы. Даже в наше время данный способ до сих пор актуален.

С 1850 по 1900 гг. в бухгалтерском учете была проведена научная классификация счетов. Например, появились счета со стороны дебиторской и кредиторской задолженности.

В начале 20 века и по 1950 года появляется бухгалтерский баланс, то есть группировка имущества организации по его составу на определенную дату в денежной оценке. Это важнейший источник информации о финансово-хозяйственном состоянии экономического субъекта. Баланс является главной формой бухгалтерской отчетности предприятия, которая составляется независимо от вида деятельности. В этот же период появляется счетоводство и балансоведение [2].

И в наше время бухгалтерский учет — это экономическая наука, которая имеет свой предмет и методы изучения, определенную роль и функции.

Также стоит упомянуть и том, что у бухгалтеров есть свой Международный герб, который появился еще в 1944 году. Его придумал Жан Батист Дюмарше, он изобразил на нем три символа: солнце, весы и кривую Бернулли. Использование этих трех элементов неслучайно: каждый имеет свое значение. Так, солнце — это освещение бухгалтерским учетом финансовой деятельности, весы же символизируют баланс, а кривая Бернулли то, что бухгалтерский учет будет существовать вечно.

Кто же такой бухгалтер, и в чем заключается его основная деятельность? Существует профессиональный стандарт «Бухгалтер», устанавливаю-



ший квалификацию, необходимую для работы по соответствующей специальности.

Бухгалтер — это специалист, который занимается документооборотом, ведет бухгалтерский учет в организации в соответствии с действующим законодательством. В каждой компании нужен бухгалтер, чтобы вести учет денежных средств компании, расчеты с поставщиками и заказчиками, покупателями, с персоналом по оплате труда, начисление налогов и т.д. Существуют следующие должности бухгалтера по стандарту: бухгалтер, главный бухгалтер, бухгалтер кассир, директор по бухгалтерскому аутсорсингу, также могут подразделять на бухгалтеров по заработной плате, основным средствам, по учету НДС и т.д.

Бухгалтера могут иметь среднее профессиональное образование, но при этом главный бухгалтер должен иметь высшее профессиональное образование. Как правило, это не обязательное требование, но при устройстве на работу на это обращают внимание. Дополнительно работодатели требуют повышать квалификацию, иметь профессиональное суждение по вопросам бухгалтерского учета и налогообложения, изучать более современные способы работы, чтобы снизить риск ошибок при оценке объектов учета и выполнении определенных расчетов. Повышая квалификацию, бухгалтер гораздо лучше оптимизирует финансовые процессы в компании, формирует достоверную и прозрачную информацию для привлечения партнеров, а значит, эффективность организации повышается, растет ее прибыль и растет заработная плата самого бухгалтера.

В наше время все чаще можно услышать о том, что данная профессия в ближайшее время «умрет». И некоторые даже начинают предпринимать действия по сокращению бухгалтеров. Например, заместитель председателя ПАО «Сбербанк» Анатолий Леонидович Попов сообщил о том, что количество бухгалтеров должно сократиться с 15 тысяч до 500 человек, так как документооборот становится цифровым. И всю информацию, которую раньше вносил бухгалтер, в будущем сможет вносить «программный робот». Но так ли это? И в скором ли времени это произойдет?

Одновременно на рынке появляется разновидность учета – «творческий, креативный учет», в рамках которого на основе профессионального суждения специалиста высшей категории формируется учетная информация в условиях совершенствования методологии и методики бухгалтерского учета, широкого применения Международных стандартов, изменения правил оценки, признания и раскрытия информации.

В данное время каждой компании нужен бухгалтер, человек, который будет не просто вносить определенную информацию о фактах хозяйственной жизни в 1С, но и анализировать эти показатели, принимать важные, стратегические решения, которые влияют на прибыльность бизнеса, а также делать прогноз. С такими задачами не справится даже специальное оборудование.

Теперь рассмотрим статистику по заработной плате бухгалтеров и вакансиям. В 2021 году средняя заработная плата бухгалтера в России составляет 32 804 рублей. При этом открыто 565 вакансий. В рейтинге областей России по уровню зарплаты первое место занимает Камчатский край (ср. з/пл 44 167 рублей). Далее идет московская и Магаданская области (со ср. з/пл 42 695 рублей и 42 596 рублей соответственно) [4].

В Иркутской же области средняя заработная плата в месяц 31 530 рублей. По состоянию на 28.03.21, по профессии Бухгалтер в Иркутской области открыто 788 вакансий. Наибольшее количество вакансий профессии открыто в Иркутске (44,8%). На втором месте – Шелехов (28,6%), а на третьем - Ангарский район (11,1%). При этом Усть-Удинский, Братский, Черемховский, Мамско-Чуйский и Балаганский районы занимают первое место в рейтинге регионов Иркутской области по уровню средней заработной платы, которая составляет 50 000 рублей. Далее второе и третье место занимают два района, Ангарский и Нижнеилимский с зарплатой 45 500 и 45 000 рублей соответственно. Иркутский район занимает следующую позицию (со ср. з/пл 42 500 рублей). Пятерку регионов закрывает Бодайбо (со ср. з/пл 40 059 рублей) [5].

В заключении отметим, что вместе с развитием человеческого общества развивается и данная профессия, которая играет ключевую роль в организации предприятия или бизнеса.

### **Список использованной литературы**

1. *Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О бухгалтерском учете" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020). - Статья 1. [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_122855/92ac9f7477854087def9635b0510f2ad701e8db2/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/92ac9f7477854087def9635b0510f2ad701e8db2/) (дата обращения: 14.03.2021).*

2. *Банникова, Е. А. История становления бухгалтерского учета / Е. А. Банникова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 21.1 (155.1). — С. 65-67. — URL: <https://moluch.ru/archive/155/44094/> (дата обращения: 19.03.2021).*

3. *История возникновения и развития бухгалтерского учета. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://buhbook.net/buhgalterskij-uchet/istoriya-buhgalterskogo-ucheta/istoriya-vozniknoveniya-i-razvitiya-buhgalterskogo-ucheta/> (дата обращения: 19.03.2021).*

4. *Зарплаты Бухгалтер России. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://russia.trud.com/salary/692/3454.html> (дата обращения: 19.03.2021).*

5. *Зарплаты Бухгалтер в Иркутской области. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.trud.com/irkutskaya-oblast/salary/67443/3454.html> (дата обращения: 28.03.2021).*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

**Мирончуковская Виктория Викторовна**

*Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина,  
г. Елец, Россия*

Образование в современном обществе является одной из самых обширных сфер человеческой деятельности, и в последнее десятилетие его социальная роль заметно повысилась<sup>1</sup>, так как от направленности и эффективности образования во многом зависят перспективы развития человечества. Образование определяется как ведущий фактор социального и экономического прогресса. Причиной этому служит понимание того, что главной ценностью и основным капиталом современного общества является человек, способный к поиску и освоению новых знаний и принятию нестандартных решений. Основной идеей образовательной политики в мире является определение образования как инструмента и способа решения геополитических задач, имеющего поликультурную природу, этнорегиональную ориентированность, непрерывность, многоуровневость и многоступенчатость, гибкость, которую характеризуют разнообразие, открытость и вариативность, непрерывность. Современное высшее профессиональное образование - это множество социальных структур, представляющих разветвленную сеть образовательных, исследовательских, просветительных учреждений, которые направлены на воспроизводство атрибутивных профессиональному образованию общественных отношений.

Россияне признают важность высшего образования в современном мире и соглашаются с тем, что без соответствующего диплома сложно построить успешную карьеру и достичь многих жизненных целей. По данным общероссийского исследования, более 70% респондентов уверены в необходимости получения высшего образования для самореализации в профессиональной сфере<sup>2</sup>. Но отечественное высшее образование также пострадало

---

<sup>1</sup>«Рассматриваются состояние современного высшего профессионального образования в России и мире, основные тенденции его развития, связанные, в первую очередь, с экономическими и политическими»

<sup>2</sup>«Образование — качественное или злокачественное?»

<http://rusrand.ru/docconf/obrazovanie-kachestvennoe-ili-zlokachestvennoe>

от последствий развала советской системы. Результаты анализа научной литературы показывают, что большинство ученых солидарны с мнением, что «реализованную в англо-саксонской модели управления образованием и применяемая в США и Европе, в полном ее составе (содержании) неприемлема для России».

За 2014-2017 года количество вузов и филиалов в России сократилось с 2268 до 1171 (на 52%), в том числе число государственных вузов сократилось с 567 до 484 (на 15%), негосударственных — с 371 до 178 (на 53%), филиалов с 1330 до 509 (на 62%). С 2010 г. количество вузов сократилось на 30 процентов, а филиалов – больше, чем на 60%.

Государственная аккредитация образовательной деятельности осуществляется в соответствии со ст. 92 ФЭ «Об образовании в Российской Федерации». Аккредитация подтверждает уровень реализуемых образовательных программ и соответствие содержания и качества подготовки выпускников федеральным государственным образовательным стандартам. Лицензия даёт образовательной организации право осуществлять образовательную деятельность.<sup>3</sup>

Недостатки существующей системы аккредитации:

- 1) избыточный объём документации, не нацеленной и не способствующей повышению качества образовательного процесса;
- 2) сведение аккредитации преимущественно к формальным процедурам;
- 3) отсутствие чётких критериев и избыточная жёсткость процедур аккредитационной проверки;
- 4) отсутствие алгоритмов по оценке программ на соответствие мировому уровню по содержанию, методам реализации, качеству подготовки;
- 5) неоднородность корпуса экспертов по части квалификации;
- 6) недостаточная гласность в процедурах.

Ранее в Рособрандзоре сообщали, что в России готовится масштабная реформа контрольно-надзорной деятельности, которая коснётся в том числе высших учебных заведений. Предполагается, что все университеты попадут в одну из четырёх категорий по уровню риска в соответствии с выявленными при проверке нарушениями. В ведомстве рассчитывают, что переход на новую систему поможет «сосредоточиться на проверках там, где риски наиболее высоки». В вузовской среде отмечают, что новая модель проверок «сбережет нервы» вузам с хорошей репутацией и приведёт к дальнейшему сокращению общего числа высших учебных заведений в России.

В последнее время активно проявляются проблемы, которые не удаётся разрешить в рамках образовательных реформ, и поэтому все чаще говорят о всемирном кризисе образования. Констатация кризиса образования из

---

<sup>3</sup>«В России отчислили половину вузов» // Газета Коммерсантъ № 20 (6258) от 05.02.2018. Электронный ресурс. - <https://www.kommersant.ru/doc/3540086>

научной литературы перешла в официальные документы и высказывания государственных деятелей, которые отмечают, что суть высшего образования оказалась сведена к обучению узких специалистов; её целью стало не целостное развитие человека, а лишь некоторых его способностей, отвечающих разделению труда. Профессиональное образование не способно в должной мере решить проблему «кадрового голода», обусловленного новыми требованиями к уровню квалификации специалистов. В нашей стране кризис образования имеет двойную природу: с одной стороны, он является проявлением глобального кризиса, а с другой - результатом процесса модернизации системы российского образования. Чтобы было понятнее, о чём идёт речь, вот простой пример: ребёнок оканчивает школу с золотой медалью и решает, что он реализует свой трудовой потенциал в области юриспруденции. Он поступает и оканчивает ВУЗ по направлению подготовки «Юриспруденция с «красным» дипломом, после чего начинает обивать пороги в поисках работы по специальности. Но оказывается, что желающих найти вакансию значительно больше, нежели предполагаемых мест работы, да и без реального опыта мало кто соглашается взять к себе специалиста. В итоге от безысходности человек идёт работать куда угодно, лишь бы найти хоть какой-нибудь заработок. К примеру, продавцом, грузчиком, офис-менеджером или предоставлять клининг-услуги. Это и есть группа динамической безработицы, то есть люди, которые не смогли найти себе желаемую работу, но всё же трудоустроились в другой сфере. Такая тенденция очень широка и в большинстве случаев не имеет ничего общего с трудовой самореализацией.

В итоге неудовлетворённость собственными достижениями приводит к разочарованию и чувству обречённости на жалкое существование. Как результат, наступает апатия и социальная деградация, которая выливается в увеличении алкоголизма, наркомании и криминала.

Как показывает анализ документов, понятия качества образования имеются различные точки зрения. Например, Т.С. Демченко полагает, что качество обучения есть «результат передачи, формирования и развития у обучаемых таких знаний, умений, навыков, которые позволяют успешно удовлетворять потребности личности, общества и государства», Н.В. Щипачева трактует под качеством образованием «степень соответствия характера, содержания, условий и результатов деятельности образовательных учреждений потребностям и ожиданиям общества, различных социальных групп. Показано, что содержание этих потребностей различается, что создает проблемы в понимании и практической деятельности по обеспечению качества образования у этих субъектов».

На сегодняшний день недовольство системой образования проявляется в России всё сильнее. Особенно много критики относительно подготовки

школьников. Вызвано это тем, что любое общество всегда очень резко реагирует на различные социальные аспекты. В данном случае речь идёт о полной потере авторитетности российской системы образования.

«Главная тенденция образования в России и в мире сегодня — обеспечение качественного образования для всех», — считает кандидат педагогических наук, декан факультета "Менеджмент в сфере образования" и руководитель отдела развития Московской высшей школы социальных и экономических наук Елена Ленская. «Обеспечение качественного образования для всех предполагает доступность образования для детей, попавших в трудную жизненную ситуацию. Но не только это. Прежде всего, это возможность для каждого учащегося приращивать знания и совершенствовать умения, даже если он очень отстал от сверстников, или наоборот, сильно их опередил», — рассказала она. Чтобы достичь этой цели, российским педагогам надо научиться формулировать образовательные стандарты как иерархию уровней их освоения и измерять прогресс учеников при переходе от одного уровня к другому, отметила эксперт.<sup>4</sup>

Но главная причина недовольства заключается в том, что, в отличие от ВУЗа, ребёнок просто обязан идти учиться в школу. И с каждым годом всё большее количество выпускников среднеобразовательных учебных заведений считают период, проведённый в школе, пустой тратой времени. Это происходит, когда они понимают, что с аттестатом на руках абсолютно не подготовлены к взрослой жизни. В принципе, многие школьники к такому выводу приходят ещё задолго до «последнего звонка», так как имеют возможность видеть опыт своих родителей. Итак, низкий уровень авторитетности школы приводит к пренебрежительному отношению и к самому общеобразовательному процессу.

Цели образовательного процесса являются основой не только для оценки его результативности, но и для управления им. Анализ величины и характера рассогласования между планировавшимися и достигнутыми результатами служит обоснованием для корректировки проектных решений и механизмов их реализации. Здесь мы опять встречаемся с опасностью технократического подхода, буквального переноса в сферу образования принципов и методов технических наук. Субъект управления в технических системах — оператор, человек, осуществляющий контроль за течением процесса. Аналогия оператора в образовательных системах с этих позиций — это преподаватель. Очевидно, что в этой «субъект-объектной» парадигме внутренний духовный мир студента становится неудобной для управления целью учебного процесса. Трудно измерить степень достижения подобной цели, а, следовательно, снижается управляемость процессом. Более того, достижение таких целей,

---

<sup>4</sup>«Эксперты о системе образования: сегодня учить "как тогда" уже нельзя». Электронный ресурс. - <https://sn.ria.ru/20180215/1514660059.html>

как, например, воспитание у выпускника чувства патриотизма, придание его ценностным ориентациям гуманистической направленности не подлежит измерению для оценки, поскольку российская Конституция относит убеждения к суверенным правам личности.

Однако проблема будет выглядеть несколько иначе, если студент рассматривается как полноправный субъект управления процессом своего образования (фактически речь идет о реализации при проектировании принципа саморазвития). В этом случае именно ему судить, состоялось достижение поставленных целей или нет. Практическая направленность правообразовательной деятельности предполагает, что недостаточно иметь юридическую информацию, важно уметь грамотно ею пользоваться. Именно правовое воспитание и правовое образование как комплекс целенаправленных мер и средств воздействия на сознание обучающихся приобретает актуальность в студенческие годы, когда молодые люди могут уже сознательно воспринимать сущность законов.<sup>5</sup> Необходимо отметить, что правовое воспитание личности происходит уже в процессе получения довузовского образования, но именно в учреждениях высшего образования осуществляется процесс формирования у обучающихся глубокого осознания важности принципов законности, социальной справедливости и нравственной чистоты, понимания значимости правовых знаний для успешной практической деятельности, осмысления каждым обучающимся необходимости постоянного роста своего профессионального уровня, осознания значимости права во всех сферах общественной жизни.

Для успешности самооценки необходимо лишь понятно описать, раскрыть сущность установленных в образовательной программе целей. Свою оценку их достижения студент может высказать и в анонимной форме, что не помешает коррекции принятых проектных решений. Одновременно, если подобные цели, пусть и не в диагностической (для преподавателя) форме, заданы, появляется новый аспект в контроле и управлении учебным и воспитательным процессами. Его суть заключается в направленности на достижение этих целей всего учебного процесса, включая деятельность преподавателей, администраторов, всех сотрудников вуза. Так, например, государственные или общественные организации, осуществляющие аттестацию вуза, опосредованно, через качество образовательного процесса (т.е. его соответствие заявленным целям) могут судить о возможности их успешного достижения.

Судья Конституционного суда РФ Константин Арановский в комментарии к одному из судебных решений неожиданно обрушился с критикой

<sup>5</sup>«...Именно правовое воспитание и правовое образование как комплекс целенаправленных мер и средств воздействия на сознание обучающихся приобретает актуальность в студенческие годы». Электронный ресурс. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=36853653>

на систему образования, сформулировав вывод, что она не может уверенно гарантировать профессиональную квалификацию обладателей дипломов. Дело в том, что 8 октября Конституционный суд Российской Федерации поддержал иск одного из граждан к службе занятости своего города. Эта новость осталась бы незамеченной, если бы вместе с постановлением суда не было опубликовано особое мнение судьи Арановского: «При получении статуса безработного гражданин больше не обязан предъявлять диплом о высшем, в частности, образовании в доказательство профессиональной квалификации». Так, Арановский обратил внимание на отсутствие консенсуса по болонским стандартам, польза от внедрения которых не считается очевидной. «Бессчетные же ресурсы, которые на это были потрачены, можно было израсходовать во благо науки и на достойную оплату преподавательского труда. Улучшения в образовании длятся лет тридцать, а результаты их все еще спорны, так что теперь, когда столько истрачено, а доверия дипломам не прибавилось, нет причин впредь полагаться на министерские решения, инициативу ректоров и на энтузиазм активистов», - заявил он.<sup>6</sup>

Применительно к системе высшего образования, можно определить следующие противоречия в системах представлений субъектов образовательного процесса:

1) Не совпадают представления студентов и преподавателей о результатах высшего образования, что может приводить к конфронтации и снижению общей эффективности образовательного процесса.

2) В процессе подготовки будущих специалистов в недостаточной мере учитываются представления работодателей.

3) Представления об образованности и высшем образовании культурно-специфичны, что особенно ярко проявляется при обучении иностранных студентов и аспирантов.

4) Качественное высшее образование является залогом успешной профессиональной деятельности, однако в обществе наблюдается его тотальное обесценивание (что определяет пассивно-потребительскую позицию значительной части студентов).

Таким образом, в условиях поликультурного и динамичного образовательного пространства очевидна необходимость систематического изучения содержательного и смыслового аспектов, а также целостной структуры представлений о результатах высшего образования студентов, преподавателей и работодателей.<sup>7</sup> Продуктом такого исследования становится целост-

---

<sup>6</sup>«Судья Конституционного суда раскритиковал высшее образование в России». Электронный ресурс. - <https://ria.ru/20191014/1559750646.html>

<sup>7</sup>«...Таким образом, в условиях поликультурного и динамичного образовательного пространства очевидна необходимость систематического изучения содержательного и смыслового аспектов...». Электронный ресурс. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=27622963>



ная картина выпускника вуза, отражающая его представления о собственной успешности, представления преподавателей как носителей знаний, умений, навыков и компетенций.

Во многих вузах обострена нехватка бюджетных мест для студентов. Так, Президент России Владимир Путин раскритиковал главу Минобрнауки Михаила Котюкова за его подход к распределению бюджетных мест в университетах. В качестве примера был приведен воронежский вуз, в котором по направлению «Филология» из 12 возможных только шесть мест предоставлялись студентам на бесплатной основе. Как указал Президент, такая система может привести к недобору обучающихся и последующему отсутствию специалистов по определенным направлениям.<sup>8</sup>

Сейчас в основе государственной политики Российской Федерации в области образования лежат государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ГОС ВПО), созданные для подавляющего большинства вузовских специальностей, в них используются одновременно три концепции:

- описание системы общекультурных и профессиональных компетенций выпускника;
- система профессиональных задач, которые он должен уметь решать;
- перечень рекомендуемых государственными стандартами учебных дисциплин и перечень проектируемых результатов их усвоения (знаний, умений и навыков).

Официальная статистика Минтруда относительно трудовой занятости населения и безработицы практически один в один повторяет статистику США. Но почему-то при таких хороших показателях жизнь многих россиян, а особенно молодёжи, оказывается не столь радостной, как в Штатах. И проблема даже не в уровне заработка, а в возможности собственной трудовой самореализации. Потому что в показателях безработицы учитываются только группы затяжного характера, а вот динамические как-то остаются незамеченными.

Проводимая государством в лице Министерства образования и науки модернизация российского образования является попыткой развернуть направление вектора развития отечественного образования, преодолеть его исторически сложившиеся черты. Однако такой искусственный поворот направления развития отечественного образования постоянно сдерживается особенностями его системы, что приводит к определенного рода противоречиям:

1) с одной стороны, социальное развитие современного общества требует ускорения темпов развития института высшего образования, а с другой - не-

<sup>8</sup>«Никто не будет учиться»: Путина не устроило Минобрнауки. Электронный ресурс. - <https://www.gazeta.ru/social/2019/11/05/12797066.shtml>

желательность и (или) невозможность разрушения исторически сформировавшихся традиций социокультурного института образования тормозит процессы ускорения его развития;

2) стабилизирующая роль института образования обусловлена необходимостью решения проблемы устойчивого развития общества в условиях глобальных изменений и противоречий современного мира, в то же время состояние образования очень зависимо от социально-политического и государственного строя; страны;

3) конфликт личных и общественных интересов в области образования порождается из-за того, что, с одной стороны, образование обеспечивает стабильность и устойчивость социума и должно отражать тенденции его развития, с другой - образование призвано удовлетворять запросы индивидов, руководствующихся личными интересами, мотивами и соображениями;

4) противоречие между целями развития общества и соображениями престижа, структурой доходов приводит к тому, что при выборе профессии не все получают то образование, которое отвечает личным интересам и одновременно интересам национального развития;

5) образование объективно способствует повышению социального статуса, но в то же время довольно значительная часть населения с высоким уровнем образования в условиях рыночных отношений и конкуренции вынуждена его понижать.

## ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ МУЗЫКИ В 3-4 КЛАССАХ

**Адамчук Светлана Михайловна**

*Государственное учреждение образования*

*«Гродненская городская гимназия»*

*г. Гродно Республика Беларусь*

*«Как хорошо уметь читать!*

*Не надо к маме приставать,*

*Не надо бабушку трясти:*

*«Прочти, пожалуйста, прочти!..»*

Помните это стихотворение Валентина Берестова? Действительно, как здорово уметь читать... Когда умеешь читать, не нужно спрашивать взрослых, что написано на вывеске магазина, дорожном указателе или рекламном щите. Можно читать любимые книжки тогда, когда хочется, а не тогда, когда у родителей есть время почитать вслух.

А вы умеете читать? На этот вопрос все учащиеся начальных классов дают положительный ответ. Но... читать – это не только знать буквы, уметь складывать их в слова, правильно ставить ударения... К. Д. Ушинский говорил, что «уметь читать в широком смысле этого слова – значит, извлечь из мертвой буквы живой смысл». Умение читать – это, во-первых, желание читать, во-вторых, это искусство воображать, в-третьих, это умение видеть, слышать и понимать спрятанного за текстом собеседника.

Неоспоримый факт, что успешное постижение школьной программы проблематично без сформированности у школьников читательской грамотности. Чтение, работа с информацией занимают особое место среди метапредметных универсальных учебных действий. Поэтому обучение любому предмету должно включать приемы чтения на разнообразном учебном материале. Уроки музыки – не исключение.

На уроках музыки мы постоянно обращаемся к литературным произведениям. Без литературы не появились бы такие музыкальные жанры как опера, балет. Так, либретто к балету «Щелкунчик» П. И. Чайковского создано по мотивам сказки Гофмана «Щелкунчик и мышиный король». Либретто знаменитой оперы Н. А. Римского-Корсакова «Снегурочка» основано на

одноименной пьесе А. Н. Островского, а детская опера «Муха-Цокотуха» М. Красева создана по известной сказке К. И. Чуковского. Без стихов нельзя написать песню, романс... Целенаправленная и систематическая работа над развитием читательской грамотности помогает учащимся почувствовать и осознать тесную связь между музыкой и литературой. Более того, кропотливая работа с текстами песен помогает при исполнении создать и передать песенные образы и сюжеты осознанно, ярко.

Например, в 3 четверти третьеклассники знакомятся с ладовым развитием музыки. На данном уроке мной проводится вокально-хоровая работа над песней Ильи и Елены Челноковых «Мой щенок»:

1. Однажды во время прогулки мы с папой нашли щенка.  
В пустынном, глухом переулке он спал и скулил слегка.  
Была его шерстка грязной, и были худыми бока.  
Его полюбила я сразу. Домой мы забрали щенка.

Припев:       Мой щенок такой хороший.  
                  Мой щенок такой забавный.  
                  Знаю, вырасти он должен  
                  Замечательной собакой.

2. На нас не ругалась мама, на нас не сердился дед.  
Щенка мы помыли в ванной и в миску налили обед.  
Щенок мылся терпеливо и никого не кусал.  
Стал после мытья он красивым, пушистым-пушистым он стал.
3. «Болонка...» – Сказала мама,  
«Бобтейл...» – Возразил ей дед.  
Для нас он красивый самый.  
Щенков таких больше нет.

Сначала предлагаю учащимся прочитать стихотворение, определить, о чем идет речь, дать название. Далее проводится работа с неизвестными (непонятными) словами, которые встретились в тексте песни. Не даю толкования таких слов, а предлагаю третьеклассникам на основе текста самим сформулировать определения. Так, в песне И. Челнокова затруднения вызывают такие слова, как «бобтейл», «болонка». Так как речь в песне идет о собаке, то школьники самостоятельно приходят к выводу, что это – породы собак. Далее, используя демонстрационный материал, знакомяю ребят с этими породами. Затем учащиеся выстраивают события, которые описываются в песне, в логической последовательности (*прием «Логическая цепочка»*), к каждой цепочке подбирают эпитет (*прием «Эпитет»*). Данные приемы помогают не только быстро выучить песню наизусть, но и проследить за развитием событий, «увидеть», «прожить» то, что происходит с героями песни.

Эпитет **Находка (бедный щенок)**

Однажды во время прогулки мы с папой нашли щенка.

В пустынном, глухом переулке он спал и скулил слегка.  
Была его шерстка грязной, и были худыми бока.  
Его полюбила я сразу. Домой мы забрали щенка.  
**Эпитет Любимый щенок (замечательная собака)**  
Мой щенок такой хороший.  
Мой щенок такой забавный.  
Знаю, вырасти он должен  
Замечательной собакой и так далее.

Используя прием «Я – композитор», предлагаю сочинить музыку к стихотворению. Вопросы «как музыкальным языком рассказать о встрече со щенком?», «какие средства музыкальной выразительности подчеркнут изменения в жизни героев?», «одинаково ли будет звучать музыка в припеве и куплете?» помогают третьеклассникам осознать, что музыка на протяжении песни должна изменяться, развиваться, т.е. отражать те изменения, с которыми они встретились, читая стихотворение. Далее, школьники сравнивают свой вариант песни с песней, музыку к которой написал Илья Челноков. Для закрепления темы третьеклассники получают задание написать продолжение истории или придумать и записать свой рассказ о собаке.

Лучше всего ребенок говорит и пишет о том, что он пережил лично, что стало фактом его жизни, что он пропустил через свою душу. Прием «*Написание творческих работ*» помогает школьникам выразить свое Я, развивает творческие способности, способствует понять самих себя, осознать свои убеждения. Например, при изучении темы «Песня – зеркало жизни и душа народа» четвероклассники получают задание – создать или найти песню, которая стала бы отражением их жизни и души:

**Морковкин Владимир 4 «Г» класс:**

- 1    Город Гродно – классный  
      Город – родина моя!  
      Книги, шахматы и школа –  
      Это тоже Я!
- Припев:     Жизнь кипит и там, и тут –  
              Я с тобой, мой родны кут!
2.    Васьки, колосья в поле –  
      Родина моя.  
      За столом семейство в сборе,  
      Младший – это Я!
3.    Неман, парки, лес  
      И горы... Здесь мои друзья.  
      Дружный смех, порою споры –  
      Это тоже Я!

Часто на своих уроках использую дидактическую игру «*Доскажи словеч-*

ко», ведь это отличный способ не только снять эмоциональное напряжение, но и усилить умственную деятельность, усовершенствовать речь. Данная игра позволяет: чувствовать рифму, развивать воображение, речевое внимание, накапливать лексику, улучшает чувство юмора. Смысл игры заключается в том, чтобы учащиеся, прочитав загадку, четверостишие, стихотворение, небольшой текст дополнили их недостающими словами.

Например, второй урок 3 четверти в третьем классе «Как развивает музыку композитор» я начинаю следующим образом:

- Прочтите стихотворение А. Барто. В нём потерялось слово, помогите его найти.

А я не знал, что я ...  
Все время, каждый час.  
Я сел на стул — но я ...,  
..., шагая в класс.  
..., когда гляжу в окно,  
..., когда сижу в кино,  
Когда светло, когда темно,  
..., ... я все равно.  
Идет борьба за чистоту,  
Я подметаю и ....  
Сажусь я с книжкой на тахту,  
Читаю книжку и ....  
Стоим мы с папой на мосту,  
Он не ..., а я ....  
Отметку ставят мне не ту,  
Я чуть не плачу, но ....  
... и в дождик, и в мороз,  
Уже я маму пере...!

*Третьеклассники предлагают различные слова, которые подходят по рифме, например, слово «пою». Все ответы засчитываются. Предлагается вставить подходящее слово и прочитать стихотворение от начала до конца. Как правило, третьеклассники приходят к пониманию, что это – «расту».*

- Молодцы, это слово – расту. Как вы догадались?

- Что происходит с человеком, когда он растёт? (Изменяется его рост, вес, внешний вид).

- А можно расти, изменяться по-другому? Как? (У человека может меняться настроение, характер, отношения).

- Как говорят про человека, который стал лучше, умнее, мудрее, добрее? (Он изменился, вырос, стал развитым).

- Приведите из своей жизни примеры изменения, развития.

- А музыка может развиваться? Докажите. (Ответы детей).
- Сегодня на уроке мы рассмотрим, как изменяя, развивая музыку, композиторы рассказывают удивительные истории.

Прием «Доскажи словечко» использую и при закреплении темы урока. Так, познакомившись с музыкальными инструментами, прошу учащихся найти ответы к загадкам (не всегда отгадки рифмуются):

\*\*\*

Клавиши, регистры, трубы серебристы,  
Очень мощный звук, и порханье рук.  
Это вам не флейта Пана, браво, на сцене ... (орган).

\*\*\*

Ты отгадать, конечно, сможешь.  
Они на скрипку чуть похожи,  
Но, больше скрипки в десять раз,  
Есть гриф, смычок (не контрабас).  
Волшебно так, друзья, играли  
Музыканты на ..... (виолончеле).

При знакомстве с новым текстом (знакомство с новым композитором, произведением, музыкальным жанром и т.д.) использую прием «Работа с вопросом». Учащиеся получают ряд вопросов, на которые они должны найти в тексте ответы. Иногда опросник представлен в виде кроссворда. Например, при изучении жизни и творчества Людвига ван Бетховена третьеклассники получают рабочее поле кроссворда, где известно только ключевое слово, в данном случае – это фамилия композитора:

«Людвиг ван Бетховен – немецкий композитор, который родился в городе Бонне, правда, свои лучшие произведения написал в столице Австрии – Вене. Работал в разных жанрах, писал симфонии, увертюры. Одной из самых известных увертюр Бетховена стала увертюра «Эгмонт», написанная на стихи знаменитого немецкого поэта Иоганна Вольфганга Гёте. Бетховен настолько его уважал, что даже отказался от гонорара. В творчестве Бетховена есть место опере, правда она единственная и одно из любимых произведений композитора. Это опера – Фиделио.

Одним из любимых инструментов Бетховена было фортепиано. Для него композитором написано большое количество произведений, думаю, вы слышали «К Элизе», «Лунную сонату»... Жизнь Бетховена была омрачена недугом – потерей слуха. И без того резкий, суровый, он стал нелюдимым, вспыльчивым».

				<b>Б</b>	О	Н	Н			
			2. В	<b>Е</b>	Н	А				
	3. Ф	О	Р	<b>Т</b>	Е	П	И	А	Н	О
	4. С	Л	У	<b>Х</b>						
5. Ф	И	Д	Е	Л	И	<b>О</b>				
	6. Л	Ю	Д	<b>В</b>	И	Г				
			7. Р	<b>Е</b>	З	К	О	С	Т	Ь
	8. Э	Г	М	О	<b>Н</b>	Т				

1. Город, где родился Бетховен.
2. В этом городе Бетховен написал свои лучшие произведения.
3. Новый инструмент, игрой на котором владел композитор.
4. Его Бетховен потерял из-за болезни.
5. Так называется единственная опера, написанная композитором.
6. Имя Бетховена.
7. Эта черта характера отличала Бетховена.
8. Знаменитая увертюра Бетховена, написанная на стихи знаменитого немецкого поэта Иоганна Вольфганга Гёте.

Далее, продолжая знакомство с произведениями Бетховена, стараюсь выстроить работу так, чтобы ребята восприняли музыку на чувственном уровне, а рождающиеся при этом мысли, ощущения выразили в письменной или рисуночной форме:

1. *Венцо Алина* (3 «Б») «Мы знаем, что Бетховен был глухим. Потеря слуха усилила его другие чувства. Музыка Бетховена написана сердцем. Его композиции, как кардиограммы. Они лечат».

2. *Солович Виктория* (3 «Б») «Бетховен все свои лучшие произведения написал на основе воображения. Он все звуки представлял, а не слышал. Молчащий мир не стал препятствием для творчества».

3. *Гутовский Михаил* (3 «Б») «...Вывод: музыка Бетховена нужна для того, чтобы человек смог поверить в себя».

4. *Фадеева Ольга* о «Лунной сонате» (3 «Б») «Даже грустная музыка несёт в себе таинственную силу. Она помогает раскрыться нашей душе, наполняет нас...».

Оживить, разнообразить уроки музыки, а главное развить внимание, зоркость при чтении мне помогают *филворды*. В них, как и в кроссвордах, приводятся определения, ответы на которые необходимо разгадать:



а	б	т	е	м	б	р	с	к	р	в	щ	Ф
ь	ю	е	к	л	а	д	ш	у	ц	й	р	Л
р	п	м	л	р	с	о	п	р	а	н	о	Ф
о	ш	п	и	а	н	о	ы	с	н	д	л	Й
и	й	т	п	о	м	е	л	о	д	и	я	Д
п	м	и	н	о	р	к	у	о	д	р	э	З
н	к	р	е	щ	е	н	д	о	п	и	у	Н
л	у	в	к	п	д	и	и	ш	у	ж	а	М
д	п	с	б	а	н	о	м	ц	щ	ё	ж	У
ж	л	к	у	а	р	г	и	м	н	р	е	Л
в	е	р	м	л	я	у	н	а	р	о	й	У
ы	т	и	а	ь	у	н	у	п	л	р	м	С
ф	к	п	с	т	д	у	э	т	а	к	э	Я
а	к	к	о	м	п	а	н	е	м	е	н	Т
и	щ	а	г	я	в	т	д	к	н	с	ц	Э
м	а	т	с	т	е	н	о	р	е	т	у	Ф
л	ы	к	р	и	а	ф	ч	ш	у	р	с	Т

*По горизонтали:*

- звуковая окраска, характер звука, свойственного голосу, инструменту, исполнителю.
- музыкальное средство выразительности, настроение в музыке;
- высокий женский голос;
- тихое звучание в музыке;
- последовательное звучание звуков в музыке, выражение музыкальной мысли одногласно;
- грустное настроение в музыке;
- постепенное увеличение силы звука;
- торжественная песня, являющаяся символом государства;
- пение вдвоём;
- сопровождение голоса;
- высокий мужской голос.

*По вертикали:*

- скорость в музыке;
- низкий мужской голос;
- руководитель оркестра или хора;
- раздел песни, в котором меняются слова;
- королева струнных инструментов;
- низкий женский голос;
- постепенное уменьшение силы звука;
- коллектив людей, исполняющих одно произведение на различных инструментах.

*По диагонали:*

- чередование долгих и коротких длительностей в музыке;
- исполнение одним голосом или инструментом;
- сила звучания в музыке;
- клавишный меховой инструмент на ремне с рядами круглых кнопок.

Когда все слова определены, а в поле филворда остались буквы, предлагаю ребятам из этих букв сложить новые слова, которые будут относиться к теме, изучаемой на уроке музыки.

Для запоминания музыкальных терминов обращаюсь к *этимологии слов*. Объяснение происхождения термина вызывает у младших школьников ассоциации, образы, которые способствуют усвоению музыкальных понятий. Например:

*Раскрой происхождение слова:*

- ✓ Фортипиано
- ✓ Металлофон\*
- ✓ Звукоряд
- ✓ Фортиссимо
- ✓ Ариозо
- ✓ Пентатоника\*\*.
- \*фон – звук
- \*\* пента – пять.

Проанализировав все вышеизложенное, хочется отметить, что такая работа на уроке музыки позволяет учащимся младших классов приобретать социально-нравственный опыт, заставляет адекватно мыслить, познавая музыкальный мир. В результате такой работы младшие школьники учатся осмысливать цели и задачи чтения, извлекать необходимую из текста информацию, развивают внимание и читательскую зоркость.

### **Список использованной литературы**

1. *Развитие читательской грамотности у младших школьников: материалы областного семинара / сост. А.П. Пуцаенко, методист учебно-методического отдела дошкольного и начального образования Гомельского областного института развития образования, Н.И. Разводовская, методист учебно-методического кабинета отдела образования Буда-Кошелевского районного исполнительного комитета – Гомель, 2019, - 53 с.*

2. *Официальный сайт Елены и Ильи Челноковых [Электронный ресурс]. Режим доступа – <http://dreamiech.ru/> Дата доступа – 29.03.2021 г.*

**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ГИБКОСТИ У ДЕТЕЙ С  
ОСЛАБЛЕННЫМ СЛУХОМ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕМЕНТОВ  
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ**

**Новиков Владислав Владимирович**

*Южно-Уральский государственный университет,  
Россия, г. Челябинск*

**Новиков Иван Владиславович**

*Южно-Уральский государственный университет,  
Россия, г. Челябинск*

**Новикова Мария Владиславовна**

*Чешский университет естественных наук,  
Чехия, г. Прага*

***Аннотация.** В наше время наблюдается тенденция к росту количества детей с ослабленным слухом во всех странах мира [1]. Одной из социально-педагогических и медико-биологических задач современности является задача гармоничного развития и обучения этих детей [2]. Важным фактором учебного процесса являются занятия физической культурой [3]. Это связано с тем, что благодаря физическим упражнениям поддерживается необходимый уровень работоспособности, стимулируется совершенствование функциональных систем организма.*

*Детская слуховая сенсорная система имеет большое значение для развития координации движений. Наличие двух ушей (бинауральный слух) формирует пространственные представления ребенка. Дети с ослабленным слухом отстают в развитии координации движений и пространственной ориентации. Методика формирования гибкости детей с ослабленным слухом позволяет повысить уровень гибкости этих детей. Большая гибкость определяет высокую координацию и ориентацию в пространстве. Это позволяет детям с ослабленным слухом ощущать уверенность в своих силах, быть наравне с другими детьми и хорошо социально адаптироваться.*

*Для исследования эффективности методики формирования гибкости у детей с ослабленным слухом мы организовали две группы детей 7-9 лет: контрольная группа и экспериментальная группа, каждая численностью по 12 человек. Занятия контрольной группы проводились по стандартной*

программе. Занятия в экспериментальной группе проводились по программе методики формирования гибкости. В начале и конце исследования были проведены тестирования обеих групп. После эксперимента результаты экспериментальной группы превосходят результаты контрольной группы.

Занятия детей 7-9 лет с ослабленным слухом по разработанной методике формирования гибкости позволяют скорректировать физическое развитие детей.

**Ключевые слова:** ослабленный слух, гибкость, дети, методика формирования гибкости.

**Введение.** Гибкость – это способность совершать движения с амплитудой. Мы говорим "максимальная гибкость", если движения выполняются с максимальной амплитудой. Мы говорим "высокая гибкость", если движения выполняются с большой амплитудой. Мы говорим "низкая гибкость", если движения выполняются с малой амплитудой. Уровень гибкости определяется степенью подвижности суставов и степенью упругости и эластичности мышц и связок.

Общепринято подразделять гибкость на активную и пассивную. При активной гибкости движения с амплитудой производятся за счет действия собственных мышц человека. При пассивной гибкости движения с амплитудой производятся за счет действия внешних факторов (усилий другого человека, отягощений, приспособлений, веса собственного тела и т.д.). Пассивная гибкость всегда превосходит активную.

При занятиях физической культурой применяют термины: общая гибкость, специальная гибкость, динамическая гибкость и статическая гибкость. Общая гибкость – это амплитуды всех возможных движений во всех суставах. Специальная гибкость – это амплитуда определенного движения или амплитуды перечня движений. Динамическая гибкость – это амплитуды движения суставов в движении. Статическая гибкость – это амплитуды движения суставов в позах.

Для формирования гибкости используют активные, пассивные и статические упражнения. Активные упражнения выполняются под действием собственных мышц человека. Пассивные упражнения выполняются под действием внешних факторов. Статические упражнения – это удержание тела человека в определенном положении в течение некоторого времени (выдержки времени или просто выдержки) за счет действия собственных мышц человека или внешних факторов. При формировании гибкости рекомендуется следующее соотношение упражнений: 40% - активные, 40% - пассивные и 20% - статические. Все упражнения выполняются сериями, без болевых ощущений, в медленном темпе. Количество повторений упражнений в серии увеличивается постепенно и доводится до 20-50 повторений. Ампли-

туда упражнений и степень воздействия внешних факторов увеличиваются постепенно. Занятия проводятся на регулярной основе не реже трех раз в неделю. Перерывы в занятиях более двух недель не допускаются.

На уровень гибкости человека влияют следующие внешние факторы:

- время суток (утром уровень гибкости меньше, чем днем или вечером);
- температура воздуха (уровень гибкости выше при температуре 25°C, чем при температуре 10°C);

и внутренние факторы человека:

- положительные эмоции и мотивация повышают уровень гибкости;
- утомление уменьшает уровень активной гибкости, но повышает уровень пассивной гибкости;
- разогрев тела (теплая ванна) повышает уровень гибкости;
- физическая разминка повышает уровень гибкости.

Для определения уровня гибкости человека используют следующие тесты:

- наклон вперед с гимнастической скамейки;
- разгибание коленных суставов;
- наклон вперед с обхватом голени руками;
- перевод палки;
- махи лежа на спине;
- прогибание спины назад из положения лежа на животе;
- мост;
- поперечный и прямой шпагаты;
- удержание ноги вперед, назад, в сторону.

**Цель исследования** – практическая проверка эффективности методики формирования гибкости у детей с ослабленным слухом.

**Организация исследования.** Исследование проводилось в течение шести месяцев, на базе двух специальных коррекционных школ II вида для детей с ослабленным слухом г. Челябинска. В исследовании приняли участие слабослышащие дети 7-9 лет, в количестве 24 человек. В ходе проведения опытно-экспериментальной работы были организованы две группы детей по 12 человек каждая: экспериментальная и контрольная. Мы ставили следующие задачи:

1. Сформировать однородные группы по результатам тестирования уровня гибкости детей.
2. Применить методику формирования гибкости на занятиях по адаптивной физической культуре с детьми экспериментальной группы.
3. Осуществить повторное тестирование уровня гибкости детей контрольной и экспериментальной групп.

Дети контрольной и экспериментальной групп занимались по государственной программе по адаптивной физической культуре для коррекцион-

ных школ II вида. На занятиях экспериментальной группы дополнительно использовался комплекс упражнений разработанной методики формирования гибкости. Занятия в экспериментальной и контрольной группах проводились три раза в неделю. Через три месяца был произведен перерыв в занятиях обеих групп на две недели. После перерыва занятия продолжались три месяца. Общая продолжительность занятий составила 6 месяцев.

Методика формирования гибкости у детей с ослабленным слухом включает следующие одиннадцать упражнений:

1. Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, руки со скакалкой вниз. Провороты рук вперед и назад с удержанием скакалки. Десять раз, два подхода.

2. Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, руки за головой. Наклоны вперед с разгибанием рук. Десять раз, два подхода.

3. Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, руки за головой. Наклоны назад с разгибанием рук. Десять раз, два подхода.

4. Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, руки за головой. Наклоны вправо и влево с разгибанием рук. Десять раз, два подхода.

5. Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, руки за головой. Наклоны влево и вправо с разгибанием рук. Десять раз, два подхода.

6. Исходное положение: стойка на первой рейке гимнастической стенки, руки на талии. Подъем на полупалцы. Пятнадцать раз, два подхода.

7. Исходное положение: стойка спиной к гимнастической стенке, руки на рейке выше пояса. Приседания. Восемь раз, два подхода.

8. Исходное положение: стойка боком к гимнастической стенке, левая или правая рука на рейке на уровне плеч. Махи ногами вперед, назад, в бок. Восемь раз, четыре подхода.

9. Исходное положение: сидя, ноги врозь на ширину полтора плеча. Поднимание ног поочередно и одновременно самостоятельно и с помощью другого человека. Восемь раз, два подхода.

10. Прямой и поперечный шпагаты на обе ноги. По 20 секунд на каждый шпагат, два подхода.

11. Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, руки за головой. Медленный на вдохе подъем на полупальцы с вытягиванием рук вверх. Пять раз, один подход.

Последнее упражнение предназначено для выравнивания всех суставов в естественном положении после прогибов и наклонов.

**Результаты исследования.** Результаты тестирования, проведенного на период формирования однородных групп, представлены в таблице 1. Рассчитано среднее значение показателя для каждой группы.

**Таблица 1**

*Результаты тестирования детей контрольной и экспериментальной группы до эксперимента*

<b>№</b>	<b>Тест: показатель, единица измерения</b>	<b>Контрольная группа</b>	<b>Экспериментальная группа</b>
1	Наклон вперед с гимнастической скамейки: расстояние от плоскости скамейки до конца пальца руки; сантиметры	17,0	17,5
2	Перевод палки: расстояние между кистями рук; сантиметры	31,0	30,0
3	Прогибание спины назад из положения лежа на животе: расстояние от головы до пола; сантиметры	20,5	20,0
4	Мост: расстояние от пяток до конца пальца руки; сантиметры	15,5	16,0
5	Поперечный шпагат: расстояние от пола до симфиза; сантиметры	16,5	16,5

Как видно из данных таблицы 1, результаты тестирования детей до начала проведения педагогического эксперимента в группах практически одинаковые и не имеют достоверных отличий.

После проведения эксперимента было проведено повторное тестирование детей. Результаты тестирования представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

*Результаты тестирования детей контрольной и экспериментальной группы после эксперимента*

<b>№</b>	<b>Тест: показатель, единица измерения</b>	<b>Контрольная группа</b>	<b>Экспериментальная группа</b>
1	Наклон вперед с гимнастической скамейки: расстояние от плоскости скамейки до конца пальца руки; сантиметры	17,0	19,5
2	Перевод палки: расстояние между кистями рук; сантиметры	30,5	26,5

3	Прогибание спины назад из положения лежа на животе: расстояние от головы до пола; сантиметры	21,5	18,0
4	Мост: расстояние от пяток до конца пальца руки; сантиметры	16,0	13,5
5	Поперечный шпагат: расстояние от пола до симфиза; сантиметры	16,5	15,0

Как видно из данных таблицы 2, после проведения педагогического эксперимента результаты в экспериментальной группе, лучше результатов контрольной группы.

**Выводы и заключение.** Проведенный педагогический эксперимент позволяет сделать вывод о том, что применение разработанной методики формирования гибкости позволяет эффективно повысить уровень гибкости у детей с ослабленным слухом.

### Список литературы

1. Горская, Инесса Юрьевна. Координационная подготовка спортсменов / И. Ю. Горская, И. В. Аверьянов, А. М. Кондаков ; М-ва спорта Рос. Федерации, Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта. - Омск : Издательство СибГУФК, 2015. - 219 с.
2. Гиппенрейтер, Ю. Б. Введение в общую психологию. – М.: «ЧеРо», 2016. – 336 с.
3. Арсалиев Ш.М.-Х. (ред.) Педагогика и психология: тенденции и перспективы развития // Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. №2. – Волгоград, 2015. — 263 с.
4. Новиков И. В., Новиков В. В. Особенности физического развития детей с нарушениями слуха и пути его коррекции средствами спортивной гимнастики // ПНиО. 2018. – №2 (32). – С. 113-116.
5. Зубанова, Л.Б. Суцность лидерства и возможность формирования его потенциала. // Педагогическая наука и образование. – 2017. – №2. – С.53-57.



**ВАЛЬДОРФСКИЕ ШКОЛЫ ГУМАННОСТИ В ВЕНГРИИ, НА  
УКРАИНЕ И В РОССИИ: «МИР ХОРОШ, МИР ПРЕКРАСЕН, МИР  
ПРАВДИВ»**

**Deák József**

*Адъюнкт*

*Национальный университет общественной службы в Венгрии*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7661-4485>

Вальдорфская педагогика: идея, истоки и сущность

Всё больше родителей, недовольных стандартизированным и унифицированным школьным образованием, обращаются к альтернативным образовательным методикам. Среди них значительную роль играет вальдорфская педагогика. [1]

Во всём мире всё больше приверженцев находит обучение по системе вальдорфской педагогики, которая привлекает родителей и детей безоценочностью, построением индивидуального маршрута обучения и развитием творческого потенциала ребёнка. В этой публикации после небольшой истории Вальдорфской педагогики и краткого ознакомления сути педагогики делюсь собственным опытом, как родитель трёх закончивших и двух ещё посещающих Вальдорфскую школу детей о педагогике, в заключении попытаюсь сделать небольшой обзор об учреждениях такой альтернативной методики в указанных странах.

Вальдорфская педагогика берёт начало в первой половине XX века. В основе методики лежит принцип неопережения, позволяющий ребёнку развиваться в индивидуальном темпе. Возникновение вальдорфской методики было связано с жалобами сотрудников табачной компании «Вальдорф Астория» на то, что их дети не получают качественного образования. По мнению сотрудников, в германских школах оно в то время строилось на заучивании материала, а вот педагогической работе, развитию творческих и познавательных способностей ребёнка внимание не уделялось. Владелец компании Эмиль Мольга прислушался к мнению своих сотрудников и загорелся идеей создать новую уникальную школу, которая будет соответствовать возрастным особенностям детей и развивать в них лучшие качества. Для воплоще-

ния своей идеи Эмиль Мольта обратился к педагогу Рудольфу Штайнеру. Кто приступил к разработке первой программы и принципов вальдорфской педагогики, и в 1919 году она была одобрена министерством образования и культуры Германии. Первую школу для работы по новой методике построили за год. Изначально в ней учились в основном дети работников табачной фабрики, впоследствии вальдорфские школы получили широкое распространение в стране и далеко за её пределами. Основная идея вальдорфской методики воспитания заключается в том, чтобы предоставить ученику возможность развить способности, данные ему природой, в комфортной обстановке, без страха и стресса, не ожидая какой-либо оценки своих действий (положительной или отрицательной). Сущность вальдорфской педагогики состоит в том, что обучение проходит без принуждения и с интересом к раскрытию уникальной личности ребёнка. Большое внимание в вальдорфских школах уделяется не только обучению по предметам школьной программы, но и воспитанию нравственности, гуманности и таких качеств, как сочувствие, доверие, уважение, взаимовыручка. В вальдорфских школах не приветствуется раннее развитие. Считается, что сначала ребёнок должен созреть эмоционально, а затем можно приступать к интеллектуальному развитию. По мнению педагогов, практикующих вальдорфскую методику обучения, ребёнок лучше познаёт мир в процессе трудовой и творческой деятельности, а не при сидении за партой от звонка до звонка. Вальдорфские школы отличаются доброжелательной и комфортной обстановкой, она располагает к тому, что ребёнок сам выбирает, что ему интересно, и у него перед глазами есть достойный пример для подражания в лице учителя. Цель вальдорфской педагогики – воспитать не только интеллектуально развитого, но и знающего свои возможности ребёнка, который отвечает за свои поступки и готов помогать другим. Принципы методики вальдорфской педагогики: ребёнок должен подольше наслаждаться радостями юных лет. Группы в школе разновозрастные, дети находятся в комфортной обстановке, похожей на семейную. Активно используются природные материалы для украшения помещений, игр и занятий. Отсутствует телевизор и – особенно в начальных классах – компьютеры. Методика вальдорфской педагогики заключается в том, что в занятиях учитываются особенности созревания детского мозга. Примерно до пятого класса ребята занимаются в основном музыкой, рисованием, рассказыванием историй (развитие чувственной сферы). С пятого по восьмой класс акцент делается на творчество, дети ставят спектакли и перформансы, организуют фестивали – происходит развитие абстрактного мышления. Только в старших классах ученики приступают к изучению академических дисциплин. Используется метод погружения. В течение 3-4 недель на главном уроке, который обычно бывает первым, ребята занимаются только одной дисциплиной. Ученик обучается тому, чем он может овладеть

на текущем этапе, к чему нет отторжения. Акцент на народной культуре, творчестве, духовном развитии. Большая роль отводится сюжетно-ролевым играм, которые учат детей общаться в социуме и договариваться. Связь с природой как основа вальдорфской педагогики; дети ухаживают за животными, сажают и выращивают растения, много времени проводят на улице. Активно используются игрушки из натуральных материалов упрощённой формы, сделанные своими руками. Это позволяет ребёнку фантазировать и создавать новые образы и сюжеты игры. Важная особенность вальдорфской педагогики: ритм жизни в классе организован по принципу смены деятельности, подвижная сменяет спокойную и наоборот. Большая вовлечённость семьи в совместные праздники и мероприятия, оформление помещений и изготовление игрушек. Общение преподавателя с учеником строится с учётом темперамента ребёнка (сангвиник, холерик, флегматик или меланхолик), а также различий в типах восприятия (визуальном, слуховом, кинетическом) и типах сигнальной системы (художественная, мыслительная, мыслительно-художественная). Преподаватель в вальдорфской педагогике — прежде всего авторитет, на который равняются воспитанники. Учителя должны постоянно развиваться и быть образцом для подражания. С детьми работает в основном один педагог, который преподаёт несколько дисциплин. Благодаря этим, отсутствует стресса от оценок создаётся комфортная обстановка для развития ребёнка. Развитие различных творческих способностей. Развиваются различные творческие способности ребёнка, ученика. Итог обучения — высокий эмоциональный интеллект, позитивный взгляд на мир, умение сопереживать. [1]

Но надо отметить что не уделяется должного внимания точным наукам, эти знания ученики могут пополнять со своим усердием. Говорят ещё, что жизнь в искусственной среде школы особенно в начале не адаптирует ребёнка к реальному миру, но это в выщих классах в гимназии уже не заметно у учеников.

#### Некоторые практические опыты социального воспитания учеников

В программе обучения, Рудольфа Штайнера — как выше указано —, помимо развития умственных способностей учеников, не менее важно воспитание в них эмоционально-волевых способностей, то есть развитие всего человека в целом.

Наш сын пошел во второй класс в 1997-м году в государственную начальную школу расположенную в пяти минутах ходьбы в нашем жилом комплексе в Будапеште. В конце сентября он уже не успевал закончить до восьми вечера свои уроки, хотя начинал их делать сразу после школы. Непонятно было играть и отдохнуть, поэтому напряжение и стресс в нем посто-

янно нарастали... Мы отвезли его в Кишпешстскую Вальдорфскую Школу (KIWI) [2] Школа находилась почти в часе езды на общественном транспорте. Здесь, после быстрой адаптации, он вскоре спросил нас, почему в субботу и воскресенье нет школы? Даже первое домашнее задание «выпросили» у классной руководительницы только в третьем классе, заявив, что они уже «большие»!... В конце урока дети от 8-ми до 10-ти лет ежедневно слышали от неё красивые сказки и рассказы. И поначалу на занятиях только рисовали, слушали музыку и занимались рукоделием. Затем они изучали иностранные языки и постепенно знакомились с другими предметами, важными для их всестороннего развития, и для получения государственного аттестата зрелости. Общие школьные праздники также послужили развитию духовности и гуманности. Например, в близости дня Святого Михаила они на организованных школьных испытаниях регулярно одолевали скрытые внутри них страхи и зло. Ко дню Святого Мартина готовились подарки, и с ними посещали государственный интернат школы опекунов и дома престарелых. А по весне они поставили спектакль, соответствующий их возрасту и материалу изучения класса. После этого, в начале лета последуют Олимпийские игры пятых классов – совместное празднование почти пятидесяти вальдорфских школ Венгрии. Благодаря тщательной предварительной подготовке каждый вернётся домой победителем, с медалью, новыми знакомствами и впечатлениями. На предпоследнем году обучения в Вальдорфской гимназии каждый из класса обязательно должен пройти социальную стажировку. В 2007 году наш сын пошел в школу в Будапеште, где он провел три незабываемые недели как воспитатель, помогая ученикам с умеренным аутизмом и синдромом Дауна... [3] С тех пор он уже окончил университет и преподает историю и математику в Региональной Вальдорфской Гимназии в Будапеште. [4] Исходя из вышесказанного, любя человечность вальдорфской педагогики и педагогов, мы привели в эту школу и его двух младших сестер. Им также понравилось безоблачное, игривое обучение в начальных классах. Из года в год у них были многочисленные интересные, поучительные экскурсии в разные места Венгрии, даже в случае непогоды, посещение сельских хозяйств, лесоводств, многодневные работы. Наша старшая дочь, весной 2009 года, прошла трехнедельную социальную стажировку и провела в одном из пяти поселений Камфилл на берегу Боденского озера в Германии в Херманнсберге (Hermannsberg). [5] В этих домах сообщества Камфиллов, лечебно-воспитательный процесс также велся в основном на антропософских принципах, разработанных Рудольфом Штайнером. У них исцеление детей или взрослых с ограниченными интеллектуальными возможностями в основном делается с помощью социальной терапии, и формировании сообществ. Цель обеспечить полноценную человеческую жизнь людям с ограниченными возможностями. Тут они лечили трудотерапией, резьбой по дереву, литьем све-

чей, занимались садоводством и выращиванием целительных трав. Каждая семья жила близко друг к другу, но в отдельных домах со своими детьми и четырьмя или пятью взрослыми, которые нуждались в исцелении. Сюда на ежедневные программы съезжались профессиональные учителя специального образования и молодые волонтеры. Последние собирались сюда со всего мира, чтобы помочь нуждающимся исцелиться, взамен получили бесплатное проживание и питание. А наша младшая дочь в 2011-м году как место своей социальной стажировки выбрала Одессу, тамошнюю Вальдорфскую Школу „Ступени” [6] В отличие от своих одноклассников, которые ездили в западноевропейские страны, популярные и как туристические направления. Хотя в школе, вместе с ними, изучала английский и немецкий языки. Наверное её выбор связано с тем, что несколькими годами ранее мы провели десять дней с нашей семьей в санатории погранвойск Украины на приморском курорте. Одесса и ее окрестности были очень привлекательными для всех нас. Три класса «Ступени» посещали дети с ограниченными интеллектуальными возможностями. Она присоединилась к англоговорящей классной руководительнице третьего класса и помогала ей в лечебной и педагогической деятельности. В основном работая на уроках с одним мальчиком. Совместные работы в Кишпештской Вальдорфской Школе, в его более отдаленном саду, или во время совместных классных экскурсий многие родители смогли лично ощутить ценности вальдорфской педагогики. Передачу которого можно начать с детского сада. Моя жена прошла курс подготовки воспитателя Вальдорфского детского сада, а затем преподавателя эвритмии. В настоящее время она преподает этот предмет в Будапеште, в Зуглои Вальдорфской Школе. [7] Я включился в реализацию тройственной социальной структуры Рудольфа Штайнера в нашей школе, в качестве члена родительской конференции. А в течении почти десяти лет, с 2000 года, писал и редактировал школьную газету "Kispesti Waldorf Híradó"(Вальдорф Известия Кишпештский Школы). С моими коллегами-родителями присутствовал на нескольких национальных собраниях Вальдорфских родителей Венгрии. Где мы обменялись опытом об образования в школе и детском саду, строительстве, благоустройстве, эксплуатации и развитии тройственной социальной структуры, о новых методах и различных аспектов красоты и гуманности педагогики. В 2004 году я написал статью „Вальдорфское движение в России – коллективы совместного мышления” в один из хорошо известный журналов венгерского антропософского сообщества: „Свободная Мысль”. [8] В своей статье я выделил события и будни особенно симпатичного, инициативного и находчивого первого Вальдорфского детского сада и школы Москвы; "Семейный Лад".[9]

В сентябре 2019-го учебного года ко мне обратились из нашей школы за помощью преподавательнице русского языка в сопровождении группы

из 10-ти гимназистов, изучающих русский язык, приглашённых в гости в Москву в Вальдорфскую школу-гимназию, для установления связей. Я с удовольствием согласился. Оказалось, что это та самая школа "Семейный Лад"... С нашими гимназистами мы провели в Москве незабываемые десять дней. По утрам они учились вместе со своими одноклассниками в 10-м, 11-м, и 12-м классах. Расстояние в 1600 километров, разделяющее два учреждения, сократилось почти с первой минуты на расстояние объезда; это была хорошо известная, знакомая, любимая, гостеприимная среда Вальдорфа... А во второй половине дня я знакомил группу с достопримечательностями Москвы. [10] Всех нас пригласили принять участие в традиционном вальдорфском испытании на отвагу в День Святого Михаила (или как они называли в "День Мужества") в подмосковных лесах. Мы успешно прошли простые, но хорошо продуманные и в то же время безопасные испытания. Во время учёбы гимназистов, мы вместе с одним, давно работающим тут педагогом, вспомнили обстоятельства основания их школы. Мы узнали, что во время Великой Отечественной войны немецких и австрийских антропософов педагогов Вальдорфа, принудительно, против их желания, взяли в Вермахт, и увезли, в том числе и на Восточный фронт. После войны они сразу начали искать связь с пострадавшими из-за войны населением СССР, чтобы загладить свою вину. Но это стало возможным только после распада СССР и смены бывшего режима. Педагоги основатели „Семейного Лада” познакомились с вальдорфской педагогикой на этих первых семинарах приезжающих педагогов и антропософов из Германии и Австрии. К сожалению обратный визит наших новых друзей из Москвы учителей и гимназистов „Семейного Лада”, запланированный на март этого года, был отменен из-за пандемии. [11]

Вальдорфские учреждения в мире, в Венгрии, на Украине, и в России

Вальдорфские школы и детские сады, получили широкое распространение в Германии, и далеко за её пределами. Эти учреждения всего мира в 2019-м году отметили вековой юбилей создания первой Вальдорфской школы. Образовательные учреждения и детские сады, рожденные и организованные по системе вальдорфской педагогики непрерывно развиваются, не смотря на различные экономические предпосылки, и отношения к этой педагогике разных государств. Например в 1985-м году уже существовали 236. Вальдорфских школ в 23-х странах мира. А на 100 летный юбилей образования Рудольфом Штайнером педагогической системы, в 2019-м году, действуют во всём мире в 57 странах 850 школ и больше чем 1100 детских садов. [12] [13] Среди школ многие включают в себе и гимназии, дающие государственный аттестат зрелости. В Венгрии сейчас существуют 46 школ и 57 детских садов в них входят больше 9500 детей. В этих 103 учреждения

работают свыше 1000 педагогов. Подготовку преподавателей поддерживают 7 отдельных Вальдорфских курсов. [14] На Украине деток в вальдорфский детсад принимают с трех лет (а то и четырех, по крайней мере, так в киевском саду «София»): в вальдорфской педагогике считается, что до трех лет самая благоприятная для ребенка обстановка – домашняя. Группы разновозрастные – вместе занимаются дети и трехлетние, и семилетние. Занятия на протяжении всего дошкольного периода ведет один и тот же педагог. Обучение направлено на то, чтобы детки делали открытия, видели взаимосвязи и целостности. Здесь они изучают театр, танцы, скульптуру. Дети учатся с помощью прикосновений. Все материалы, как в оснащении класса, так и для игр должны быть натуральными и натуральных цветов. В жизни за пределами сада семья должна придерживаться тех же принципов, на которых основана педагогика Штайнера, чтоб изначально не задавать ребенку двойных стандартов. Дома не должно быть телевизора, компьютера и различных гаджетов, детских игрушек (машинок, кукол, конструкторов), которые не приветствуются школой. Дети должны играть самодельными игрушками из натуральных материалов, куклы могут быть без лица (ребенок сам придумывает, какое настроение у куклы сегодня – радуется она или огорчена), машинки – бесцветными (малыш сам принимает решение, какого цвета его автомобиль). Самые известные вальдорфские школы с детским садом на Украине работают несколько: Киевская вальдорфская школа и сад «София»: младшая школа и детский сад; Одесская вальдорфская школа и детский сад «Ступени»; Криворожская средняя вальдорфская школа и детский сад и Днепропетровская вальдорфская школа без детского сада. [15]

Ассоциация Вальдорфских Школ России – сообщество учителей и родителей, участвующих в вальдорфском движении России. Формально в него входят вальдорфские школы и семинары. Неформально – все желающие поддержать вальдорфскую педагогику. Ассоциация работает с 1995 года. Два раза в год съезжаются вместе представители школ и семинаров со всей России, чтобы поделиться опытом организации школ, своими радостями и проблемами. Второй год школу представляют не только учителя, но и родители. Членами ассоциации являются вальдорфские учреждения всего 17. Из них 4. в Москве 2. в Московской области и 2. в Санкт-Петербурге. [16] Но не все вальдорфские учреждения России члены ассоциации.

В заключении для интереса вальдорфские учреждения в мае 2020. в Китае существуют 7 школ и 37 детских садов в Болгарии 1/1; в Казахстане и в Турции 1-1 школа, в Киргизии 3 детских садов [17] По интернету можно найти в Беларуси 3 школ и около десятка детских садов.

Вальдорфские учреждения, за сто лет своего существования, благодаря своей ориентированности на ребенка и гуманной направленности воспитания, стали самым большим альтернативным методом образования всего мира.

**Список использованных источников**

1. Вальдорфская педагогика: что это и кому подойдет - URL: <https://externat.foxford.ru/polezno-znat/sut-i-principy-valdorfskoj-pedagogiki>
2. Kispesti Waldorf Iskola [caŭm] - URL: <https://waldorfkispest.hu/>
3. Dió Általános Iskola, Készségfejlesztő Iskola, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény és Kollégium [caŭm] - URL: <http://frissdio.hu/new/>
4. Göllner Mária Regionális Waldorf Gimnázium [caŭm] - URL: <https://www.prwk.hu/>
5. Dorfgemeinschaft Hermannsberg [caŭm] - URL: <https://www.hermannsberg.de/start/>
6. Вальдорфская Школа „Ступени”, образование и воспитание на основе здорового развития [caŭm] - URL: <http://www.waldorf-school.org/>
7. Zuglói Waldorfiskola - URL: <https://www.zugloiwaldorfiskola.hu/main/>
8. Deák József: Waldorfmozgalom Oroszországban – az együttgondolkodás kollektívái. Szabad Gondolat, 2004/4, p. 29–30.
9. Школа "Семейный Лад" Строгино [caŭm] - URL: <http://семейный-лад.москва/>
10. Deák József: Három évtizede Waldorf-szellemiséggel Moszkvában – 1600 kilométerről ölelésnyi távolságra... Szabad Gondolat, 2020/1, p. 50 – 53.
11. Деак Йозеф: Вальдорфские школы гуманности в Будапеште, в Одессе и в Москве: мир хорош, мир прекрасен, мир правдив - URL: [https://openscilab.org/wp-content/uploads/2020/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki\\_2020\\_11\\_27.pdf](https://openscilab.org/wp-content/uploads/2020/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki_2020_11_27.pdf)
12. Waldorf 1 - URL: <https://100.waldorf.hu/1919-2019/>
13. Waldorf Szeged - URL: <https://www.waldorfszeged.hu/aktu%C3%A1lis>
14. Magyar Waldorf Szövetség - URL: <https://waldorf.hu/tortenet/>
15. Вальдорфские школы в Украине: нюансы и контакты - URL: [https://www.prostobank.ua/money/baby/stati/valdorfskie\\_shkoly\\_v\\_ukraine\\_nyuansy\\_i\\_kontakty](https://www.prostobank.ua/money/baby/stati/valdorfskie_shkoly_v_ukraine_nyuansy_i_kontakty)
16. Ассоциация Вальдорфских Школ России - URL: <http://waldorf-russia.ru/>
17. Waldorf World List – Adressverzeichnis der Waldorfschulen, Waldorfkindergärten und Ausbildungsstätten weltweit- URL: [https://www.freunde-waldorf.de/fileadmin/user\\_upload/images/Waldorf\\_World\\_List/Waldorf\\_World\\_List.pdf](https://www.freunde-waldorf.de/fileadmin/user_upload/images/Waldorf_World_List/Waldorf_World_List.pdf)



## **ПОСЛЕДСТВИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ДЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ: ПОСТАНОВКА ВОПРОСА**

**Набойченко Евгения Сергеевна**

*доктор психологических наук, профессор*

**Вершинина Татьяна Станиславовна**

*кандидат филологических наук, доцент*

*Уральский государственный медицинский университет*

*г. Екатеринбург, Россия*

Ситуация с новой коронавирусной инфекцией (далее – НКИ), начавшейся в 2020 г., поставила перед психологической наукой вопросы, преодоления эмоционального напряжения как следствия эпидемической ситуации. О неизбежности ее последствий для психического здоровья свидетельствует опыт предыдущих эпидемических ситуаций, что описано в исследованиях, проводившиеся в эти периоды. Так, например, исследование 2013 года, в котором замерялись и описывались реакции детей и родителей на стресс в условиях НКИ, было установлено, что карантин и изоляция могут быть оказывать воздействие, сравнимое по травматичности с посттравматическим стрессовым расстройством [2]. «...укрепление, защита и восстановление психического здоровья могут рассматриваться в качестве жизненно важной проблемы отдельных лиц, сообществ и обществ во всем мире» [1]. -

Директор Европейского регионального бюро ВОЗ д-р Ганс Клуге назвал НКИ «величайшей проблемой общественного здравоохранения современности» [3], подчеркнув высокую опасность вируса; потери, которые понесло человечество за прошедший год борьбы с НКИ, последствия и ухудшение здоровья, возникающие вследствие перенесенного заболевания, подтверждают слова Г. Клуге. НКИ – беспрецедентное явление в современной истории борьбы человечества с эпидемиями вирусных заболеваний – вынудила практически все страны мира ввести ограничительные меры со стороны общественного здравоохранения, такие как изоляция, массовый карантин, меры по локализации, которые, с одной стороны, способствовали замедлению распространения инфекции и спасению жизней людей, но, с другой, – выступили триггером интенсивных негативных переживаний, мыслей и состояний. Ощущение ограничения личной свободы и неопределенности,

страх перед угрозой заразиться, беспокойством о родственниках [4 – 7]. Человек – биопсихосоциальное существо, именно поэтому ограничительные меры, оказывая влияние на различные категории населения, выраженное чувством беспокойства о последствиях карантина, экономических потерях и т.д., представляются социальной проблемой.

Психологические изменения вследствие НКИ отражаются на эмоциональном состоянии и сознании населения [8 – 11], что требует мониторинга психического здоровья. «Психическое здоровье» рассматривается нами в соответствии с определением ВОЗ: «состояние благополучия, в котором человек реализует свои способности, может противостоять обычным жизненным стрессам, продуктивно работать и вносить вклад в свое сообщество» [1]. Мониторинг должен включать контроль динамических психических изменений на основе эмоциональных (отрицательных и положительных эмоций) и когнитивных показателей (оценки социального риска и удовлетворенность жизнью). На сегодняшний день, вследствие того что НКИ в мире еще не побеждена, частота и тяжесть психологических и психических расстройств в условиях НКИ еще достоверно не установлена. Однако ученые разных стран уже сообщают результаты пилотажных исследований, направленных на изучение психологического состояния разных категорий населения. Известны результаты онлайн-опроса, проведенного в Китае вскоре после начала НКИ (в конце января 2020 г.) среди 1210 чел. из 194 городов Китая, свидетельствующие о симптомах тревоги разной степени тяжести, о значительном стрессе, о симптомах депрессии [12, 4]. Отдельные исследования посвящены психическому здоровью населения в период НКИ и самочувствию работников общественного здравоохранения. Например, ученые Германии, Перу, Канады, Пакистана и других стран отмечают высокий уровень стресса медицинского персонала во время НКИ [19]: работники здравоохранения отмечают высокий уровень депрессии, беспокойство и бессонницу, умеренный и тяжелый психологический стресс и даже признаки начального этапа ПТСР; сообщают о потребности в психологической поддержке [14 -16, 4]. На эмоциональную стабильность медицинских работников оказывает влияние опасность для здоровья и жизни, возникающая вследствие непосредственного контакта с пациентами. Собственные жизни медицинских работников – наиболее уязвимых в этот период, оказывающих первичную медико-санитарную помощь и находящихся в «красной зоне» – оказались под угрозой в условиях, возникших вследствие распространения НКИ.

Темпы развития ситуации с НКИ показали необходимость описания широкой картины проблем психического здоровья на основе комплексного изучения проблемы и быстрого обобщения результатов исследований в данной области, что обусловило проведение пилотажного исследования направленного на определение уровня вероятности обострения проблем психического

здоровья у различных групп населения (и взрослых, и детей) во время НКИ. В рамках исследования был выбран комплекс методов, позволяющих определить медико-психологические и социокультурные условия, оказывающих влияние на качественные показатели психосоциального здоровья различных категорий населения, выявить группы риска.

Использованные в исследовании методы (тест, нестандартизированное (свободное) удаленное интервью, анализ контента TV- и интернет-дискурса) применялись – в условиях ограничительных мер – с соблюдением мер предосторожности (в формате онлайн-опроса, с помощью коммуникационного программного обеспечения Zoom, с помощью телефонной связи). Исследование проводилось в апреле - сентябре 2020 г., в опросе приняли участие разные категории населения г. Екатеринбург: врачи и средний медицинский персонал 9 специализированных отделений стационаров (373 чел.), преподаватели вузов (55 чел.), 22 педиатра поликлинических отделений, студенты 1 – 2-го курсов вузов (87 чел.) и волонтеры-психологи (32 чел.); возрастные границы участников исследования – от 30 до 60 лет и старше; старше 60 лет среди преподавателей – 7,2%, среди медицинских работников – 11,6%.

Среди преподавателей, несмотря на то что значительная часть опрошенных (92,7%) показала высокий уровень психологической устойчивости и хорошее состояние адаптированности к экстремальным ситуациям и продемонстрировала высокий уровень психологической устойчивости и хорошего состояния адаптированности к экстремальным ситуациям, выявлена психофизическая усталость, нарушение воли, эмоциональная неустойчивость, нарушение сна, тревога и страхи, свидетельствующие о вероятности развития тенденций к относительной психосоциальной неустойчивости в стрессовой ситуации НКИ.

У медицинских работников (35,2%) отмечается выраженная необъективная оценка своего психологического состояния, о чем свидетельствуют результаты опроса, из которых показали, что респонденты игнорируют риски возникновения патологических стресс-реакций и невротических расстройств. Опрос обнаружил у медицинских работников, так же как и у преподавателей вузов, но в большей степени, психофизическую усталость, нарушение воли, эмоциональную неустойчивость, нарушения сна, тревогу и страхи. Данные исследования медицинских работников с очевидностью указывают на острую необходимость помощи медицинским работникам (20 – 30%) в стрессовой ситуации НКИ по различным показателям нарушений и невротизации.

Среди волонтеров волонтеров-психологов было выявлено снижение эмоциональной стабильности уже на второй неделе режима вынужденной самоизоляции вследствие частого их взаимодействия с разными группами населения, находящими на режиме самоизоляции. Снижение эмоциональной

стабильности было обнаружено и у студентов на второй – третьей неделе вынужденной самоизоляции, позднее эмоциональное состояние выравнивалось, что можно объяснить принятием ситуации и выработкой конструктивных стратегий.

Опрос педиатров показал, что несмотря на низкий уровень охвата НКИ детей и кажущуюся легкость переживания ситуации вынужденной самоизоляции, было обнаружено, что увеличилось число обращений к педиатрам родителей детей от 5 до 10 – 12 лет с жалобами психосоматического свойства, в том числе бессонницы, головные боли, боли в животе неясного генеза и др. Объяснение данного факта кроется, скорее всего, в том, что дети, находясь в условиях информационной изоляции (родители старались беречь их от негативной, травмирующей для детей, информации, создавало информационный вакуум, ощущение неопределенности и вызывало у детей чувство тревоги, страха, вызывающие эмоциональную нестабильность, психосоматические реакции).

После комплексного анализа результатов, полученных на основе выбранных методов, была проведена категоризация респондентов и выделение групп риска, что позволило разработать программу психологического сопровождения поддержки, позволяющей снизить уровень стрессовых состояний и расстройств, для лиц группы риска; также были разработаны практические рекомендации по проведению мероприятий, направленных на профилактику патологических стресс-реакций в экстремальных условиях.

Для более точного определения вероятных факторов риска и выявления вероятных триггеров эмоциональных переживаний и копинг-стратегий в отношении к НКИ был проведен анализ контента TV- и интернет-дискурса. Результаты тестирования преподавателей, медицинских работников, свободное интервью студентов и волонтеров-психологов показали, что в целом население демонстрирует различные копинг-стратегии в отношении к НКИ и ситуации, связанной с ним, на основании чего были выделены четыре категории граждан. Первая категория представлена лицами, которые либо боятся, либо отвергают сложившуюся ситуацию; среди них отчетливо выделяются две подгруппы – «паникеры» и названная появившимся в период НКИ подгруппа «ковид-диссиденты». Во вторую категорию вошли граждане, воспринимающие сложившуюся ситуацию как неизбежную и поэтому наиболее дисциплинированные самоизолировавшиеся и соблюдающие карантинные меры. Третья категория включает людей, выбирающих для себя во время НКИ иную зону комфорта – зону роста; они оказывали помощь и поддержку тем, кто оказался в трудной жизненной ситуации, предпринимали усилия и для собственного развития – наиболее сохраняющая, с точки зрения психического здоровья, категория граждан. Четвертая категория – медицинские работники, владеют наиболее полной информацией о ситуации; наиболее при-

ближены к проблеме возникновения, распространения и разработки мер по борьбе с НКИ; данная категория находится в группе риска, общество высоко оценивает их труд в условиях НКИ.

Таким образом, было выявлено, что состояние дезадаптации и эмоциональная неустойчивость наблюдаются в группах, в большей степени пострадавших от изоляции и инфекции, в том числе медицинские работники, пациенты, перенесшие НКИ, с тяжелым течением заболевания, изолированные на дому пациенты с легкими формами), затронутые эпидемией опосредованно (например, волонтеры-психологи, участвовавшие в оказании консультаций по кризисным ситуациям населению). Менее затронутые НКИ группы населения демонстрируют разноуровневые показатели эмоциональной стабильности – от высокого уровня психологической устойчивости и хорошего состояния адаптированности до психосоциальной неустойчивости, в особенности дети.

Результаты исследований российских и зарубежных исследователей, посвященных психическому здоровью населения в период НКИ, и анализ ситуации в условиях НКИ, сопровождавшейся социальной изоляцией и информационной разнородностью, с другой, свидетельствует о высокой степени вероятности отсроченных долгосрочных нарушений психического здоровья населения и непрогнозируемом выборе копинг-стратегий. В связи с этим остро встает вопрос комплексных междисциплинарных исследованиях, которые позволят выявить медико-психологические, социально-экономические и другие факторы и условия неблагоприятного влияния на здоровье населения и его групп, что позволит сформировать на основе мониторинга групп риска и групп, пострадавших от НКИ, комплекс мероприятий по профилактике и укреплению психического здоровья населения, разработать программы психологического сопровождения и поддержки, психологического консультирования и обучения самопомощи различных групп населения.

## Литература

1. *Mental health: strengthening our response*// World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response#> (Accessed 12 May 2020).
2. Sprang G., Silman M. *Posttraumatic stress disorder in parents and youth after health-related disasters. Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 7(01): February 2013. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/259432942\\_Posttraumatic\\_Stress\\_Disorder\\_in\\_Parents\\_and\\_Youth\\_After\\_Health-Related\\_Disasters](https://www.researchgate.net/publication/259432942_Posttraumatic_Stress_Disorder_in_Parents_and_Youth_After_Health-Related_Disasters) (Accessed 04 May 2020).

3. Kluge H. H. P. Заявление – COVID-19: сотрудничество, координация, коммуникация – объединение усилий для более здорового населения. 11 мая 2020 г., Копенгаген. Available at: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/> (Accessed 19 May 2020).

4. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 Coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020. Mar; 17(5): 1729. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7084952/> (Accessed 30 May 2020).

5. Van Bortel, T., Basnayake, A., Wurie, F., Jambai, M., Koroma, A.S., Muana, A.T., et al. Psychosocial effects of an Ebola outbreak at individual, community and international levels. *Bulletin of the World Health Organization*. 2016. 94:3. Available at: <https://www.who.int/bulletin/volumes/94/3/15-158543/en/> (Accessed 30 April 2020).

6. Brooks S.K., Webster R.K., Smith L.E., Woodland L., Wessely, S., Greenberg, N., et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. 2020. 395:10227. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext) (Accessed 28 May 2020).

7. Chew Q.H., Wei K.C., Vasoo S., Chua H.C., Sim K. (2020). Narrative synthesis of psychological and coping responses towards emerging infectious disease outbreaks in the general population: practical considerations for the COVID-19 pandemic. *Singapore Med J*. 2020 Apr 3. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32241071/> (Accessed 02 June 2020).

8. Mortensen C.R.; Becker D.V., Ackerman J.M., Neuberg S.L., Kenrick D.T. Infection breeds reticence: The effects of disease salience on self-perceptions of personality and behavioral avoidance tendencies. *Psychol. Sci*. 2010. 21. 440-447. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20424082/> (Accessed 30 May 2020).

9. Schaller M., Murray D.R. Pathogens, personality, and culture: Disease prevalence predicts worldwide variability in sociosexuality, extraversion, and openness to experience. *J. Personal. Soc. Psychol*. 2008. 95. 212-221. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18605861/> (Accessed 01 June 2020).

10. Ackerman J.M., Becker D.V., Mortensen C.R., Sasaki T., Neuberg S.L., Kenrick D.T. A pox on the mind: Disjunction of attention and memory in the processing of physical disfigurement. *J. Exp. Soc. Psychol*. 2009. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2699287/> (Accessed 05 May 2020).

11. Schaller M. Parasites, behavioral defenses, and the social psychological mechanisms through which cultures are evoked. *Psychological Inquiry* 2006, Vol. 17, No. 2, 96–137. Available at: <https://www2.psych.ubc.ca/~schaller/Schaller2006PsychInquiry.pdf> (Accessed 30 May 2020).

12. Zielasek JG., Gouzoulis-Mayfrank E. COVID-19-Pandemie: Psychische Störungen werden zunehmen. *Deutsches Arzteblatt*. 2020. 117 (21 – 22). A-1114/B-938. Available at: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/214109/COVID-19-Pandemie-Psychische-Stoerungen-werden-zunehmen> (Accessed 05 June 2020).

13. Medina R.M., Jaramillo-Valverde L. El COVID-19: Cuarentena y su Impacto Psicológico en la población // *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. SALUD Y VIDA*. 4 (7). 188. Available at: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/452/560> (Accessed 07 June 2020).

14. Policy Brief: COVID-19 and the Need for Action on Mental Health / United Nations. 13 мая 2020. Available at: <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-05/UN-Policy-Brief-COVID-19-and-mental-health.pdf> (Accessed 07 June 2020).

15. Lai J., Ma S., Wang Y. et al.: Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open* 2020. 3(3): e203976. Available at: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2763229> (Accessed 07 June 2020).

16. Liu N., Zhang F., Wie C., Jia Y., Shang Z., Sun L., et al. Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: gender differences matter. *Psychiatr Res* 2020. Available at <https://doi.org/10-1016/j.psych.res.2020.11921> (Accessed 02 June 2020).

## **ПРЕЗЕНТАЦИЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ЮГРЫ В ХАНТЫЙСКОЙ ПОЭЗИИ**

**Косинцева Елена Викторовна**

*доктор филологических наук, профессор*

*Обско-угорский институт прикладных исследований и разработок*

*Югорский государственный университет,*

*Ханты-Мансийск, Россия*

Анализ корпуса текстов хантыйских поэтов показал, что достаточно часто в произведениях встречаются наименования городов и сельских поселений, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа (Мегион, Нижневартовск, Сургут, Ханты-Мансийск, Берёзово, Казым, Ларьяк и др.). Мы остановимся на презентации топонимов Югры, которые вошли в образный ряд хантыйской поэзии и оказали влияние на формирование урбанистического и художественного кодов хантыйской литературы.

В ходе анализа было выявлено 4 наименования городов Югры, которые встречаются в творчестве двух хантыйских поэтов – М.И. Шульгина, В.А. Мазина. Также нам удалось выделить 8 наименований сельских поселений в творчестве 8 авторов поэтических текстов. Отметим, что больше всего поэтических текстов одним поэтом посвящено Ларьяку (8 стихотворений В.А. Мазина). Больше всего топонимов Югры обозначено в поэзии М.И. Шульгина – их пять. В этой работе сконцентрируем наше внимание на презентации сельских поселений, поскольку о городах Югры мы уже писали в статье «Города Западной Сибири в творчестве хантыйских поэтов (к вопросу об урбанистическом коде хантыйской литературы)» [4].

Воссоздавая топонимический облик Югры, хантыйские поэты обращаются и к малым поселениям. Так в лирике М.И. Шульгина появляется Саранпауль, в поэзии В.С. Волдина – Казым, в стихотворениях М.К. Вагатовой – Тукьяканг, В.А. Мазин воссоздает Ларьяк, Т.А. Молданов размышляет о Берёзово и Юильске, А.А. Молданов говорит о Кышике, В.В. Молданов воспекает Ванзеват, Р.К. Слепенкова слагает песнь Тугиянам.

В одноименном стихотворении М.И. Шульгин рассказывает о посёлке Саранпауль. Это «село в Берёзовском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры <...>. Расположено на правом берегу реки Ляпин, на



Приполярном Урале. Деревня была основана оленеводами-зырянами, вынужденными переселиться из традиционных мест обитания – высокогорных тундр Приполярного Урала из-за полного вымирания их оленей от эпизоотии. Коми-зыряне называли деревню Ляпин по имени реки, но со временем более употребительным стало мансийское название Саранпауль, означающее зырянский (саран) посёлок» [8]. Свою сопричастность к сельскому поселению хантыйский поэт обозначает определением «мой посёлок». В произведении автор через географические реалии («у седых Уральских гор», «у него Ляпин прозрачен») определяет место расположения населённого пункта. Здесь же он сообщает и о производственной базе, формирующей экономику села и принесшей славу и известность населённому пункту Югры: «Саранпауль с давних пор / Озарён рыбацкой славой», «У него оленеводы / Знаменитые в чести» [10, 245].

В поэтическом наследии В.С. Волдина не раз появляется образ Казыма и его окрестностей. Сельское поселение Казым – одно из муниципальных образований Белоярского района. В его состав входит 3 населённых пункта: село Казым, деревня Нумто, деревня Юильск, которые расположены друг от друга на расстоянии от 100 до 250 километров. Казымская территория имеет древнюю историю. «Известно, что в 15-17 вв. по Нижней и Средней Оби существовало 8 «княжеств», среди них было и Казымское княжество. В первой трети 18 века на месте остяцкого укрепленного поселения русскими казаками был сооружён Казымский городок, который просуществовал до середины 19 века. В январе 1924 года в селе Казым Берёзовского района образован сельский Совет, который 15 сентября 1926 года был преобразован в туземный Совет. Началом истории села, как долговременного поселения, может служить строительство культбазы. Казымская культурная база была создана с целью кардинального улучшения условий существования коренных народов, открыта в ноябре 1931 года, просуществовала до 1951 года. Культбаза стала называться национальным селом Казым» [9].

В пятой главе поэмы Владимира Семёновича Волдина «Так Молупси» рассказчик ведёт диалог с жителями Казыма, оказавшись на празднике в этом сельском поселении. Сопричастность автора к месту определяют обращение «друзья» и сообщение «здесь все говорят на отцовском наречьи». Автор акцентирует внимание на трудолюбии и гостеприимстве, доброжелательности жителей Казыма. Здесь же есть и указание на традиционные промыслы ханты – рыболовство и охота. На этническую принадлежность жителей села указывает и упоминание в тексте традиционной одежды:

Друзья на Казыме! Ну как вы живёте?

Я знаю, опять меня в гости вы ждёте.

Когда приезжаю, ребята гурьбой

Приходят всегда повидаться со мной.

Рыбак и охотник, идущий навстречу, –  
Здесь все говорят на отцовском наречьи.  
Труд любят, как малицу или кисы.  
Труд нужен, как малица или кисы.  
Сегодня я гость у них. Кружатся песни  
В морозном февральском седом поднебесье,  
И нарты олени построились в ряд.  
Хантыйскому празднику каждый здесь рад. [3, 13]

Рассказывая об изменениях в жизни жителей поселения, автор устами двух стариков – Лэл Микола и Карась Петар – погружает читателя в прошлое. Исполняя личные песни, герои рассказывают о своей жизни, а через неё транслируется история народа: о торговле пушниной с купцами; о том, как батрачили на купцов, таская лямкой лодки; об образовании совхоза; о проблемах оленеводов.

Характеристику жителей Казыма видим и в стихотворении «Казым бежит вдоль древних чумов...». Герой стихотворения вновь предстаёт другом оленеводов, которые «Накормят и напоят чаем / В беде помогут, если нужно». Свою сопричастность месту он обозначает в последних четырёх стихах произведения:

Всё с детства близко и знакомо.  
Здесь я охочусь и живу.  
И всё зову я просто домом,  
Что люди Севером зовут. [3, 29]

О святых местах, расположенных близ Казыма, рассказывает поэт в стихотворении «Сорум ов». Элементы ритуальных действий становятся школой жизни, дарованной поколениями, – «Я учусь тайгу беречь / У седобородых дедов»:

На Казыме яр крутой,  
Он легендами овеян.  
Прадеды сюда с собой  
Приносили дар деревьям:  
Деньги, идолов своих,  
Шкуры пойманного зверя...  
Интересно знать о них,  
Я ведь в бога тоже верю.  
На Казыме Сорум Ов –  
Это место было свято. [3, 29]

Юильск, входящий в состав сельского поселения Казым, встречаем в стихотворении Тимофея Алексеевича Молданова «Мужчина Юильска». Перевод на русский язык выполнила Т.А. Молданова. Первые четыре стиха произведения определяют географическое расположение национального посел-

ка: «На берегу реки / С названием Хаюп шоп санхум / Маленький посёлок стоит / Возле обильной речки стоит» [5, 330].

Ещё два сельских поселения Белоярского района фиксируются в хантыйской поэзии – это деревни Ванзеват и Тугияны. Поэтические строки Владислава Васильевича Молданова посвящены деревне Ванзеват. Автор признается, что никогда не потеряет родной деревни на огромных просторах России: «Страна огромная, / Не видно ни конца, ни края, / В ней сотни тысяч сёл и деревень. / Но среди них я никогда не потеряю / Ту землю, где увидел светлый день / И врос корнями» [5, 313]. Поэт транслирует образ деревни через собственные переживания и проблемы, с которыми сталкиваются небольшие поселения:

Деревня наша Ванзеват!  
Горжусь я, у тебя судьба такая:  
Ты сотни лет стояла здесь не зря –  
Стране огромной помогая.  
Мне деревенька не даёт душе покоя –  
В делах, в заботах думаешь о ней.  
Чем виновата ты? Где видано такое:  
Уходит молодежь из деревень... [5, 313]

Социальное и эмоциональное помогает автору в последней строфе выразить гражданскую позицию патриота родной земли: «Деревня наша Ванзеват, / Мы за тебя всегда в ответе. / С надеждой смотришь в голубую даль, / Что, может быть, ещё вернутся дети...» [5, 313].

Село Тугияны привлекло внимание сразу двух авторов. О нём написала стихотворение Мария Кузьминична Вагатова и сложила песнь Римма Константиновна Слепенкова. М.К. Вагатова в произведении «Мои люди из деревни Тукьяканг» говорит о родстве с жителями деревни, подчеркивая это употреблением местоимения «мои». Поэтесса красочно описывает места, через которые лежит ее путь в деревню. Людей, живущих в этом населённом пункте, сердцем и душой принимает героиня М.К. Вагатовой: «Ханты из деревни Тукьяканг / Сердце мое взяли, взяли. / Люди деревни Тукьяканг / Душу мою взяли, взяли» [2, 72]. Р.К. Слепенкова в произведении «Песня о малой родине д. Тугияны» подчеркивает размер сельского поселения, неоднократно употребляя эпитет «маленький» и лексему с уменьшительно-ласкательным суффиксом «деревенька». Личностное восприятие поселения героиней обусловлено тем, что «руки мои руками здесь стали», «ноги мои ногами здесь стали». Все мысли героини Р.К. Слепенковой о родной деревне. Повтор стихов в начале и в конце произведения обусловлен жанровым выбором автора – песня и особенностями хантыйского стихосложения, построенного на параллелизмах и повторах.

«В энциклопедии «История Сибири» упоминается, что во второй поло-

вине 17 века уже было село Ларьяк из 10 домиков с русским населением. В справочной книге «Список населённых мест Сибирского края» (1929 год, г. Новосибирск) говорится: «... Ларьяк возник в 1816 году...». Однако, известно также, что Знаменская церковь в Ларьяке была построена в 1772 году. Её служители жили за счёт «доброхотного подаяния» прихожан, которых насчитывалось 243 человека.

По устным преданиям вахских хантов, предки их в далеком прошлом, ещё до прихода русских, обитали на реке Ась-Ях (Обь) и её обширных заливных лугах. Причиной переселения с Оби на Вах, скорее всего, являются войны с татарами, которые в 16 веке захватили земли Иртыша и средней Оби и оттеснили живших там остяков. В свою очередь, ханты вытеснили ненцев к реке Таз. К концу 16 века сюда пришли русские.

В 1925 году, с приходом Советской власти, в Ларьяке был образован Туземный совет. В 1928 году – Ларьякский Тузрик, или Туземный райисполком с подчинением Александровскому райсовету Томского округа. <...> В 40-50 годах по всему Ларьякскому району образуются рыбартели и рыбколхозы. <...> В 1964 году возникает необходимость перенести районный центр из Ларьяка в Нижневартовск» [1].

Об этом поселении Югры пишет В.А. Мазин в своих стихотворениях. Стоит отметить, что Ларьяк появляется в восьми стихотворениях поэта: «Ларьякский дом», «Ларьякские дорожки» (это произведение поэта вошло в сборник «Судьба, надежда и любовь» под другим названием – «Хороши ларьякские дорожки...»), «Ларьякское прощание», «Ларьякский сын», «Здравствуй, Ларьяк!», «Ларьякский дистих», «Ларьякские покосы», «Ларьякские свидания». Поэт визуализирует ландшафт сельского поселения в нескольких произведениях. Так появляются названия улиц, месторасположение архитектурных объектов. В стихотворении «Ларьякский дом» читаем: «Теперь уже с трудом / Мы вспоминаем заново / Старинной рубки дом / На улице Стаханова. / Он тридцать зим стоял, / Напротив типографии <...>» [6, 3]. Произведение «Хороши ларьякские дорожки...» дополняет представления о сельском поселении дальним кольцом дороги, наличием метостанции и школы, красотой природных насаждений. Из стихотворения «Здравствуй, Ларьяк!» узнаем, что есть аэропорт, интернат. В этом же стихотворении видим жителей посёлка, которые говорят на хантыйском языке, сохраняют традиционные ремёсла (игрушки из бересты). В двух разных произведениях поэт говорит о Сабуне, притоке Ваха, устье которого расположено недалеко от Ларьяка. Заливные луга на Сабуне жители используют для покосов. С пристани открывается вид на церковь Знамения Божией Матери. Дважды поэт обратится к церкви: в стихотворении «Ларьякское прощание» и в произведении «Ларьякский дистих».

У пристани церковь креста не носила,  
До нас обокрали её торжество.  
Над общим позором небесная сила  
Кружила сорвавшейся с неба листвою.  
И волны зигзагов, смиряя течение,  
Легко уносило к Оби теплоход,  
А над горизонтом знакомым виденьем,  
Церквушка плыла, ожидая восход.  
Мы помним обиду очей колокольни  
И белый туман над родимой рекой –  
Стозвездным крестом над тайгою невольной  
Нас благословила незримой рукой  
Церковь Знамения Божией Матери. [7, 59]

Так, последовательно расширяя границы пространства, поэт формирует у читателя представление о Ларьяке, соединяя в единое целое географическое, социальное и экологическое. Называя Ларьяк «истоком души», поэт не раз подчеркнёт возраст этого селения.

Не менее древняя история и у ещё одного населённого пункта Югры – Берёзово. Этот посёлок городского типа является административным центром Берёзовского района. Он расположен на реке Северной Сосьве, берущей начало в Уральских горах и в 42 км от Берёзова и впадающей в Обь. «Поселение было основано в 1593 году как крепость Берёзов (первоначально Берёзовский острог на месте остяцкого (хантыйского) поселения Сугмут ваш – город берёз). Заложил городок воевода Никифор Васильевич Траханиотов. <...> В 1782 году Берёзов стал уездным городом Тобольского наместничества. <...> С XVIII века город был местом ссылки, сюда были сосланы светлейший князь Александр Меншиков с детьми, князь Алексей Долгоруков с семьёй, в том числе дочерью Екатериной и сыном Иваном с его женой Наталией, граф Андрей Остерман, в XIX веке – декабристы, в начале XX века – революционеры. Из Берёзова бежал сосланный в Обдорск Лев Троцкий» [8]. В 1719, 1808, 1887 годах он сильно пострадал от пожаров, следовательно менялся архитектурный и ландшафтный облик населенного пункта. В 1926 году Берёзово утратил статус города. А в 1953 году было открыто Берёзовское газовое месторождение. Это событие вдохнуло в населенный пункт новую жизнь.

Образ Берёзово появляется в произведении Т.А. Молданова «В Берёзово», переведенном на русский язык Т.А. Молдановой. Создавая облик посёлка, автор апеллирует к символу, заложенному в названии: «В берёзах утопающий рукодельный город, / В серебряных деревьях утопающий / Рукодельный город» [5, 327]. Он говорит о сохранении традиций народа, описывает ритуальные действия на святых места. Благодарность возносит автор духам-хранителям места и народа:

Красной лиственничной коре подобному  
Великому Духу Берёзово,  
Красной лиственничной коре подобному  
Великому Вэрту Берёзово,  
С душой благодарной, с душой признательной  
За прошедшую жизнь народа хантыйского  
Дымящие чаши, жертвенные чаши  
Они поставить приехали. [5, 328]

Небольшой национальный посёлок Кышик, расположенный на реке Назым, появляется в произведении Андрея Андреевича Молданова «Кышик – маленький посёлок». Автор транслирует свои надежды и устремления, связанные с этим местом.

Как видим, сельские поселения Югры прочно вошли в творчество хантыйских поэтов, что вполне логично, поскольку сами поэты живут на территориях, где расположены эти населённые пункты. И если восприятие городов Югры в поэтическом наследии хантыйских поэтов связано с историко-культурным контекстом эпохи освоения территории, поэтому и атрибуция городов представлена нефтяными вышками, открытыми пространствами и стройками; то по-иному показаны сельские поселения в хантыйской поэзии. Авторы обращаются к истории поселений, поэтизируют этимологию названий, акцентируют внимание на их географических особенностях, говорят о проблемах малых деревень. Но как бы не представляли города и сельские поселения Югры хантыйские поэты в своих произведениях, в их словах слышится любовь и вера в светлое будущее территории, на которой они расположены.

## Литература

1. Администрация сельского поселения Ларьяк // URL: <http://admlariak.ru/istoriya-poseleniya.html> (дата обращения: 10.10.2020)
2. Вагатова М.К. *Моя песня, моя песня: Стихотворения, легенды, сказки* / М.К. Вагатова. Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 2002. 192 с.
3. Волдин В.С. *Так Молупси: поэмы и стихи на хантыйском и русском языках* / В.С. Волдин. Ханты-Мансийск: Полиграфист, 1998. 118 с.
4. Косинцева Е.В. *Города Западной Сибири в творчестве хантыйских поэтов (к вопросу об урбанистическом коде хантыйской литературы)* // Вестник угроведения. – 2017. – Т.7. – № 4 (31). – С. 44-51.
5. *Литературное наследие обских угров. В 2-х т.* / сост. Косинцева Е.В., Динисламова С.С., Панченко Л.Н., Андреева Л.А. Ижевск: Принт-2, 2016. Т. 1 «Мансийская литература» – 564 с., Т. 2. Хантыйская литература – 748 с.

6. Мазин В.А. *Пристань радостей и печалей: сборник стихотворений*. Сургут: Северный дом, 1997. 112 с.
7. Мазин В.А. *Ларьякский голос. Стихотворения* / В. А. Мазин. Нижневартовск: Приобье, 1998. 128 с.
8. Свободная энциклопедия «Википедия» // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Саранпауль> (дата обращения: 09.10.2020)
9. Сельское поселение Казым Белоярского района // URL: <http://admkazym.ru/info/about/#tabs-container1> (дата обращения: 09.10.2020)
10. Шульгин М.И. *Мави Ас. Медовая Обь, поэтическое наследие, посвящённое 70-летию со дня рождения: сборник стихотворений, поэм на хантыйском и русском языках / сост. Н.И. Величко. Ханты-Мансийск: Новости Югры, 2009. 304 с.*

**АВТОРСКИЕ СТИХИ В ЛЕКЦИОННОМ КУРСЕ «ЭТНИЧЕСКИЕ  
ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ АРТ-ПРАКТИКИ» (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЯ) (1994 – 1996 ГОДОВ)**

**Запорожец Валентина Васильевна**

*Институт восточной медицины*

*Российский университет дружбы народов*

*г. Москва, Россия*

ORCID: 0000-0002-1743-2817

***Аннотация.** В настоящей публикации мы продолжаем представление авторских стихов, которые входят в программу авторского курса «Этнические оздоровительные арт-практики» (специализация психология), открытого в ИВМ РУДН в 2019 году. Как уже говорилось ранее, прочитанные на курсе стихи в качестве иллюстративного материала, нашли горячий отклик у слушателей. Таким образом они вошли в программу курса и гармонично дополняют её. В данном докладе представлены стихи философского созерцательного направления, написанные в 1994 – 1996 годах.*

***Ключевые слова:** этническая арт-культура, психология, поэзия.*

\*\*\*

Следы прибой на песке  
Сплелись в сплошной узор,  
Стихия в каждом уголке  
Лазурью тешит взор,

Плывут неспешно облака  
Как в море челноки  
За горизонт из далека,  
Прозрачны и легки.

Певуч и нежен Солнца свет,  
И стар как мир земной,  
В нём ни угроз, ни страха нет,  
Лишь ласка да покой...



И от того так не спеша  
Мгновения текут,  
Что Вечность, облетев весь шар,  
Нашла здесь свой приют. 1994 г.

Спас.

Спас нерукотворный /Золотом звенит  
Запахом медовым /Над Землёй летит,

Травы ему стелют /До земли поклон,  
Облака разносят /Колокольный звон.

Высветил Ярило /Нивы и поля,  
Радуется Спасу /Матушка Земля. 1994 г.

\*\*\*

Тишина цикадой звенит,  
Ароматы густо текут,  
Льёт узоры звёздная нить,  
Невидимки сумерки ткут.

Сладкой негой дышат луга  
Истомлёны жаром дневным,  
Серебром окрасив рога,  
Замер месяц стражем немым.

Сладкий сон над Землёю разлит.  
После зноя летнего дня  
Спит Земля, Богатыршей спит,  
Золотые силы храня. 1994 г.

**Рождественская песня.**

(вариации на тему)

Чудная ночь, светлый покой  
Разлился над Землёй,  
Дева тихо молитву творит,  
На руках её дитяtko спит,  
Спит младенец святой,  
Стелется светлый покой.

Дивная ночь звёзды зажгла,  
Благодать снизошла,  
Улыбнись светлой радости, друг,  
Мать святая с младенцем вокруг,  
В эту звёздную ночь,  
В эту священную ночь.

Ангелов хор «Славу» запел,  
Свод небес зазвенел,  
Мать святая с младенцем не спит,  
Весть благая над миром летит:  
«К нам Спаситель пришёл,  
Светлый учитель пришёл!» 1994 г.

\*\*\*

Пролетело лето, /Отзвенели травы,  
В золото одеты /Рощи и дубравы,

Полыхает озимь /Криком журавлиным,  
Серебрится осень /Нитью паутины,

Скоро мёртвым зельем /Лютые морозы  
Окропят всю землю – /Старые угрозы!

Ну не станет верба /Краше и моложе,  
Занесёт всю снегом /Белым... Ну и что же?... 1994 г.

\*\*\*

Сон глубокий и спокойный  
Тихий, тихий сон  
Опускается на Землю  
Синим колесом,

Входит в избы незаметно,  
Гасит в окнах свет,  
Так проходит год за годом  
Много-много лет...

Сон хрустально-лучезарный –  
Это для детей,  
Чуткий сон, слегка усталый –  
Тем, кто повзрослей...

Все на свете приглашают  
Ночью в гости Сон,  
Но не всех он посещает,  
Не во всех влюблён. 1994 г.

\*\*\*

Смотрит неба ясный лик /Сквозь стекло окна,  
Всё окутала на миг /Ночи темнота,

Бродит тихо за окном /Сон и дремота  
И оставили наш дом /Шум и суета.

Веки дремою полны, /Спать давно пора  
И смотреть цветные сны /Ночь и до утра. 1994 г.

\*\*\*

Колдует белая метель,  
Хоть всё уже весною дышит  
И жар дыханья зноем пышет –  
Колдует белая метель.  
Сурово пасмурное небо,  
Хоть птицы чувствуют весну,  
Но клонит всё ещё ко сну  
Сурово-пасмурное небо.  
А уж весна недалеко,  
Она давно прислала вести,  
На куличи готовьте тесто –  
Весна уже не далеко... 1994 г.

\*\*\*

Восходит Луна на ночной небосвод  
Сияя таинственным оком,  
Сквозь ситец листвы и сквозь кружево вод,  
Сквозь тину зашторенных окон.

Владычица мира полночной красы  
На троне небес восседает  
И гордо, с мерцающих звёзд высоты,  
Подвластный ей мир озирает

Что солнечным зноем за день обожгло  
То лунной прохладой опоит,  
Что, жизнью ликуя, росло и цвело –  
То призрачным сном успокоит. 1994 г.

\*\*\*

Бабочки тень на земле,  
Запах цветов – в облаках,  
Солнца задумчивый диск  
Дремлет в небесных руках.

Стелется вечный покой  
Ровным сияньем небес,  
Тёплым струится дождём  
С радугой на перевес...

Зимы не скоро ещё,  
Вёсны промчались уже,  
Мысли тихи и ясны –  
Мир и покой на душе. 1994 г.

### Привет Весне.

Весна, взрывайся буйством красок,  
Веди веселья хоровод,  
Разбей холодность снежных масок  
Фонтаном пробуждённых вод.

Ликуй избытком сил и счастья,  
Весь мир любовью очаруй,  
Смой без следа зимы ненастье  
Коловоротом светлых струй.

Раскрой, Весна, свои объятия,  
Глаза-букеты распахни  
И, бирюзой украсив платье,  
Нектаром свежих трав дыхни.

Пусть захлебнётся поднебесье  
Призывным кличем ранних птиц  
И станет чаровною песней  
Весь мир – без края, без границ.

Бушуй, Весна, живи и здравствуй,  
Неси злачённый свой венец  
Отныне все тебе подвластны  
Ты счастья нового гонец. 1995 г.

\*\*\*

Серебристая Луна  
Пляшет на ветвях,  
Луч закатный золотой  
Тает в облаках,

Вечер тихий голубой  
Раннею весной  
Безмятежно отразил  
В небесах покой.

Чуть затронул ветерок  
Мир полутеней –  
Всколыхнулся жизни вздох  
На плечах ветвей. 1995 г.

\*\*\*

Пойду я в светлые храмы,  
Зажгу я сотни свечей,  
Пусть пламя залижет раны  
Бездонных дней и ночей.

Пусть пламя залижет раны  
А Время замедлит бег,  
Когда чистейшая прана  
Коснётся усталых век.

Закружит голубем белым  
Над миром звонкая высь,  
Как будто к вышним пределам  
Потоки душ поднялись.

Тогда наступит мгновенье  
Благословенья пути  
И силы придут в спасенье  
По жизни вперёд идти. 1995 г.

\*\*\*

Древняя гармония,  
Сколь ты далека,  
Как над миром зыбкие  
Тают облака.

Как осколок зеркала  
Меркнешь в темноте,  
Словно бы встречал тебя,  
Но не помнишь – где.

Как заноза в памяти,  
В полузабытьи,  
Вроде бы и рядом ты,  
Но нельзя найти,

Будто слушал музыку,  
Но забыл мотив,  
Видел образ издали,  
Суть не уловив.

Таешь тихим маревом,  
Манишь за собой,  
То рассветным заревом,  
То ночной звездой.

Обернёшься медленно,  
Глянeshь не спеша  
И помчится опрометь  
За тобой душа. 1995 г.

\*\*\*

За крестом окна  
Голубой ковёр,  
Без границ и дна  
Воля и простор.

Отражает луч  
Стая облаков,  
Что несётся прочь  
Плена и оков.

Только Солнца лик  
Знает свой удел:  
И начала миг,  
И конца предел. 1995 г.

\*\*\*

Приумолкнул на минутку  
Бородатый лес,  
Погрузился не на шутку  
В марево чудес.

Низко небо нахлобучил,  
Голову склонив  
И стоит темнее тучи,  
Ветви опустив.

Тихо с листьев опадает  
Дождичек седой  
И никто не утирает  
Влаги вековой,

Что-то видят в синей дымке  
Старые газа  
И мелькает невидимкой  
В них, порой, гроза.

Видно чует приближенье  
Зимней стужи он  
И томит оцепененье,  
Погружая в сон. 1995 г.

\*\*\*

На пыльном асфальте вечернего города  
Резвится ребёнок среди дыма и грохота,  
Летают бумажки, шурша...  
Но чиста у ребёнка душа.

Машины несутся, свистки надрываются,  
Там в пьянке дерутся, здесь тётки ругаются,  
Прохожий идёт не спеша...  
Но чиста у ребёнка душа.

Нахмуривши брови несут околесицу  
Солидные дяди с трибун и на лестницах,  
И в мыслях клокочет пожар...  
Но чиста у ребёнка душа.

А зелень ростка сквозь асфальт пробивается  
И пахарь засеять поля собирается  
И жив потому Земной Шар,  
Что чиста у ребёнка душа. 1996 г.

### **Публикации**

1. *Статья «Авторские стихи в лекционном курсе «Этнические оздоровительные арт-практики» (специализация психология)». Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума «Наука и инновации – современные концепции». Москва, 2020. Отв. ред. Д. Р. Хисматуллин. – Москва. Издательство Инфинити, 2020. С. 84 – 90.*

2. *Статья «Авторские стихи в системе преподавания лекционного курса «Этнические оздоровительные арт-практики» (специализация психология)». Сборник научных статей по итогам работы Межвузовского научного конгресса ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. Том 1. Отв. ред. Д. Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2020 г. с. 121 – 129.*



## РОЛЬ МЕТАФОРЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ФАРМАКОЛОГИЯ»)

**Ковалева Марианна Валерьевна**

*Первый Московский государственный медицинский университет  
им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)*

***Аннотация.** В статье анализируются роль и типы метафор в контексте медицинской терминологии на примере области фармакологии.*

*Язык представляет собой знаково-символическую систему, в которой метафора необходима для расширения смысла лексемы.*

*Поиск новых фармакологических решений, многочисленные этапы клинических исследований и регистрация новых препаратов в фармакологии создают тенденцию к появлению большого количества специализированной терминологии для каждого раздела. Ввиду сложных химических реакций лекарственных веществ, широты применения и распределения в организме человека, проблем в фармакологической терминологии, обусловленных параллельным функционированием нескольких наименований одного и того же препарата (пр.: Амиксин – Лавомакс, Вольтарен – Диклофенак, Детралекс – Венарус, Зовиракс – Ацикловир, Мовалис – Мелоксикам, Флюкостат – Флуконазол) необходим комплексный анализ как терминологии, так и моделей образования терминов.*

***Ключевые слова:** метафора, фармакология, термин, метафоризация, тексты инструкций, фармакокинетика, препарат.*

Фармакология всегда являлась одной из наиболее динамичных областей в сфере медицины. Фармакологическая терминология постоянно увеличивается в объеме по мере развития науки и расширяет сферу распространения её достижений в области здравоохранения.

Это обосновано тем, что, являясь медико-биологической наукой, фармакология изучает огромный спектр явлений: от взаимодействий химических соединений в живом организме до влияния отдельных веществ на рецепторы и ферменты. Каждое из явлений может оказаться мотивировкой для создания термина. Например, в названиях *Левоментол (Levomenthol)*, *Ранитидин (Ranitidine)*, *Нитроксилин (Nitroxoline)*, *Таурин (Taurine)*, *Бифоназол*

(*Bifonazole*) отражены действующие вещества препаратов; название *Максиган (Maxigan)* отражает силу эффекта спазмолитического, противовоспалительного и анальгезирующего действия; *Стопангин (Stopangin)* – результат воздействия антисептического средства; *Аллергоферон (Allergoferon)* – цель применения препарата.

Фармакология является одним из самых сложных разделов медицинской науки, в то время как она представляет большой интерес для исследований языкового материала в силу широты применения и объема изучаемых явлений.

Задачей данного исследования является когнитивный анализ метафор в описаниях медицинских препаратов и инструкциях по их применению. Мы не обнаружили схожих работ по анализу и употреблению метафор в фармакологии.

Материал исследования включает **метафоры в контексте лекарственной инструкции, метафоры в описании лекарственных средств и их групп и метафоры в описании воздействия организма человека на определенный медицинский препарат, т.е. фармакокинетики**. Всего было выявлено 28 метафор, 23 из которых пришлись на 14232 словоупотребления текстов инструкций по применению лекарственных средств; 5 метафор было обнаружено методом случайной выборки из общих принципов фармакологии.

Все перечисленные метафоры были объединены и классифицированы в ходе изучения материалов по предметной области «фармакология».

Как отмечают в своей работе О.С. Зубкова и С.В. Лебедева, медицинская метафора-термин является «рожденным в профессиональном дискурсе индивидуально созданным и закрепленным в словарной статье словосочетанием, состоящим из слова из классического языка и лексемы литературного дискурса» [1].

В фармакологии прием метафоризации не только является одним из способов терминообразования, но и отражает специфику когнитивной функции языка, а именно, облегчает восприятие сложного термина и понимание его значения. Усиление экспрессивных свойств значения слова нецелесообразно в рамках узкой сферы деятельности, например, в клинических исследованиях; однако, в ходе работы была отмечена закономерность использования метафоризации в фармакологии (лекарственной инструкции, названии или описании препарата), рассчитанной на массового потребителя. Также употребление метафор было учтено при классификации лекарственных препаратов по группам.

Метафора в контексте лекарственной инструкции используется для выполнения коммуникативного задания – предписания действий [2] реципиента. В роли реципиента может выступать любой носитель языка – пациент

или медицинский работник. Употребление метафоры ограничивается спецификой применения лекарственного препарата в области со своей специфической терминологией. Двойная знаковая структура текста лекарственной инструкции обусловлена двойственностью реципиента целевой аудитории: медицинские работники и пациенты, поэтому некоторые медицинские термины употребляются в двух вариантах, в общеязыковом и специальном, второй, как правило, помещен в скобках: «(зуд/парестезия)» [2]. Описание последовательности процедур использования лекарственного препарата в тексте инструкции, множество терминологических сокращений (*Пр.: ЖКТ, АД, ЧСС, МАО, ГКС, ИЛ-4, ЦНС, ГЭБ, Т1/2*) позволяет упростить и стандартизировать синтаксис текста, сохранить возможность изложения в нем эмоционально окрашенной информации [2]. Эмоциональную информацию может передавать метафора, в которой проявляется «отношение переименования» [3, С.471]. Метафора основана на семантическом процессе переноса, который существует в двух разновидностях: перенос по сходству (метафора) и перенос по смежности (метонимия). «На семантическом уровне принимает форму устранения или замены архисемы при сохранении дифференциальной семы, которая становится исходной семой наименования» [4, С.450]. Отношения переименования представляют собой такие отношения, когда понятия из разных областей устанавливаются через третье понятие, которое и служит основой для переноса [4]. Обычно в фармакологии третьим понятием оказывается понятие из бытовой, повседневной сферы, хорошо знакомой пациентам (*пр.: Антигриппин (Antigrippin), Дл্যানос (Dlianos), Изжогофф, Пивавит (Pijavitum)*).

В ходе анализа фармакологических инструкций и других материалов, было выявлено, что названия в инструкциях, описаниях лекарственных средств и их групп и в фармакокинетике имеют собственные признаки метафоризации. Были обнаружены следующие типы метафор: **ломаные, гиперболические, последовательные (расширенные), ассоциативные, мотивированные социально-опосредованными знаниями и навыками, концептуальные и ориентационные (структурные) метафоры.**

Разберем пример из текста стандартной лекарственной инструкции к препарату, строго назначаемому врачом: *отпускают по рецепту*. Здесь **ломаная метафора «отпускают»** служит для обозначения понятия: «получение лекарства через предоставление письменного назначения, то есть, согласия врача». Метафорическое употребление слова «отпускают» стало широко употребляемым, несмотря на слияние понятий, которые не могут быть логически соотнесены друг с другом: «отпускать» и «рецепт».

В нашем материале в инструкциях к лекарственным средствам и описаниях препаратов обнаружены такие ломаные метафоры, как: *хранить в сухом, защищенном от света месте*; из показаний к применению: *...сопро-*

*возрастающих заболеваний органов движения; капсулы с медленным модифицированным высвобождением; средство для лечения гиперактивного мочевого пузыря.*

Помимо ломаных метафор мы обнаружили **гиперболические метафоры**, используемые при гиперболическом преувеличении определенного признака: *...влияет на состояние обмена веществ у людей, страдающих мочекаменной болезнью.*

Встречаются и **последовательные (расширенные) метафоры**, взаимно дополняющие друг друга: *таблетки, покрытые пленочной оболочкой; тормозит проводимость импульса.*

В языке фармакологии не редки также **ассоциативные метафоры**. Наше некое знание о денотате, которое изначально не содержится в семантической структуре слова, личный опыт, раскрывают свойства передаваемого образа: *таблетки с характерным запахом.*

На первый взгляд, этот пример не содержит метафорического переноса, так как лексема «характерный» употреблена в своем исходном значении: специфический, особый, выраженный. Однако те пациенты, которые сталкиваются с применением различных лекарственных препаратов, знают, что некоторые таблетки имеют резкий, неприятный запах. Лексема «характерный» не содержит никаких сведений о том, что специфический запах может быть неприятным или резким, но личный опыт служит основой для общих знаний, которые передают ассоциацию и не требуют разъяснения.

В ходе изучения материалов по предметной области «Фармакология» на примере фармакологических групп лекарственных препаратов *Омепразол-Акрихин, Амлодипин, Холензим, Одестон, Биспролол-Тева, Донперидон, Анвимакс, Найз, Кларитин, Андипал, Велаксин* была выявлена тенденция к участию метафор в образовании терминологической лексики. Следующие метафоры наиболее востребованы при образовании терминов:

- **мотивированные социально-опосредованными знаниями и навыками метафоры**. Содержат семантический элемент, который является связующим звеном между метафорическим и исходным значением [5]. Мотивированные метафоры в фармакологии, по большей части, несут в себе информативную (когнитивную) функцию, которая основывается на образе, возникающем при употреблении фармакологической лексики: *ингибиторы протонного насоса; избирательные спазмолитики; блокаторы «медленных» кальциевых каналов; желчегонные препараты; бета-адреноблокаторы; обратный захват серотонина.*

- **концептуальные метафоры**. Дж. Лакофф и М. Джонсон считали, что аналогия играет более значительную роль при восприятии мира, чем методы индукции и дедукции [6]. В основе концептуальной метафоры лежат «не значения слов, а сформировавшиеся в сознании человека концепты» [7, С.52].

Концептуальные метафоры в фармакологии несут в себе объяснительную функцию: они объясняют реципиенту, почему в перенос значения заложен компонент «борьбы» с возбудителями заболеваний. Интересно отметить, что концептуальная метафора, связанная с областью непредметных сущностей, в данном случае отражает сферу явлений и процессов общественной жизни [8] (наличие приставок анти-, противо-): **антиаритмические; антибактериальные; противорвотные; противовирусные; антидепрессанты; антиагреганты; противоаллергические; противовоспалительные** и др. средства.

На основании этого, можно сделать вывод о распространенности мотивированных и концептуальных метафор в названиях фармакологических групп для упрощения восприятия информации, как со стороны пациента, так и медицинского работника.

В процессе метафоризации участвует лексика фармакокинетического профиля. Взаимодействие лекарственных средств с организмом – сложный процесс, в ходе которого выявляются побочные и токсические действия препаратов. Рассмотрим прием метафоризации на примере описания энтерального пути введения лекарственного вещества: **активный транспорт → полярная молекула; мембранный транспортер; внеклеточное пространство; внутриклеточное пространство.**

В каждом из представленных примеров заключена **ориентационная, или структурная метафора**: в рамках одного контекста процессы, происходящие в фармакокинетике неразрывно друг от друга, связаны между собой, осмыслены по пространственным ориентационным шкалам «внутри-вне» (*внеклеточное пространство, внутриклеточное пространство*) «вверх-вниз» (*активный транспорт/мембранный транспортер → полярная молекула*) [9].

Несмотря на ограниченность использования метафоризации в текстах инструкций, метафора в лекарственной инструкции способствует улучшению восприятия предписаний реципиентом. Разграничение некоторых направлений фармакологического профиля позволило установить, что каждый раздел (инструкция, описание препаратов и их групп, а также фармакокинетика) содержит отличные друг от друга типы метафор. Наиважнейшую роль в образовании терминов играют мотивированные и концептуальные метафоры для упрощения восприятия со стороны пациента и работника в области медицины.

### Список литературы

1. Зубкова О.С., Лебедева С.В. *Медицинская метафора в современном языке: Монография.* – Курск: Изд-во КГУ, 2006 – 129 с.

2. Алексеева И.С. *Текст и перевод. Вопросы теории.* – М.: *Международ. Отношения*, 2008. – 184 с.
3. Гак В.Г. *Языковые преобразования.* – М.: Школа «Языки русской культуры», 1998. – 768 с.
4. Гарбовский Н.К. *Теория перевода: Учебник.* – 2-е изд. – М.: *Изд-во Моск. Ун-та*, 2007. – 544 с.
5. Складаревская Г.Н. *Метафора в системе языка. Монография.* – Изд-во Санкт-Петербург. Наука, 1993. – 152 с.
6. Арутюнова Н. Д. *Метафора // Лингвистический энциклопедический словарь.* – М., 1990.
7. Чудинов А. П. *Россия в метафорическом зеркале: когнитивное исследование политической метафоры (1991-2000): Монография / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург*, 2001. – 238 с.
8. Опарина Е. О. *Концептуальная метафора // Метафора в языке и тексте / Отв. ред. В. Н. Телия. М., 1988.*
9. Лакофф Джордж, Джонсон Марк. *Метафоры, которыми мы живем. Теория метафоры.* - М.: *Прогресс*, 1990. – 512 с.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ ПРИ СЕПСИСЕ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

**Бодарева Н.В.**

*кандидат медицинских наук*

**Забродская Ю.М.**

*доктор медицинских наук*

**Саввина И.А.**

*доктор медицинских наук*

*Российский Нейрохирургический Институт им. А.Л. Поленова*

*Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А.*

*Алмазова*

*Санкт-Петербург, Россия,*

***Резюме.** В последнее время темой сепсиса занимаются многие медицинские специальности, так как это является глобальной проблемой. У многих пациентов, перенесших сепсис, возникают различные осложнения, связанные со снижением адаптации в обществе. При наличии большого спектра антибактериальной терапии, справиться с этой проблемой очень сложно. Септическая энцефалопатия, являясь фактором риска длительно протекающих расстройств сознания и смертности, сравнительно недавно выделена в самостоятельный синдром и требует патогенетического изучения для разработки диагностических подходов и прогноза.*

***Ключевые слова:** септическая энцефалопатия, сепсис, пациенты нейрохирургического профиля*

**Введение.** Септическая энцефалопатия – это диффузное нарушение функций головного мозга, развивающееся у пациентов с инфекцией, сопровождается системным воспалительным ответом, но без клинических и/или лабораторных доказательств прямого инфицирования головного мозга. С началом развития септической энцефалопатии связывают дисфункцию мозга, приводящую к развитию критического состояния. В 70% у пациентов с различной этиопатогенетической природой сепсиса имеются проявления энцефалопатии. Предпочтение отдается лабораторно-инструментальным

методам исследования (биохимический анализ крови, пресептин, прокальцитонин, С реактивный белок, электро-энцефалография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и т.д.), но ни один из них не обладает специфичностью в диагностике энцефалопатии, именно септического генеза. На сегодняшний день, это вопрос остается дискуссионным. Решение таких задач затрагивают различные специальности и открываются науке в различных аспектах.

В арсенале у клиницистов имеются и используются несколько шкал для диагностики септической энцефалопатии (CAM-ICU, ICDSC, FOUR, GCS), но они являются недостаточно чувствительные для диагностики септической энцефалопатии. Эта проблема наиболее раскрыта в экспериментах на животных, в клинко-морфологическом направлении информации крайне мало.

**Цель.** Исследование патоморфологических изменений головного мозга у пациентов нейрохирургического профиля, умерших от сепсиса.

**Материалы:** Представлены 3 группы пациентов: 1- контроль – 4 пациента, без патологии нейрохирургического профиля (умерших от инфаркта миокарда, без онкологических заболеваний и сахарного диабета), 2 группа – 28 пациентов с аневризматической болезнью (12 - из них прооперированы), 3 группа - 36 пациентов с инфарктом головного мозга (10 - из них прооперированы).

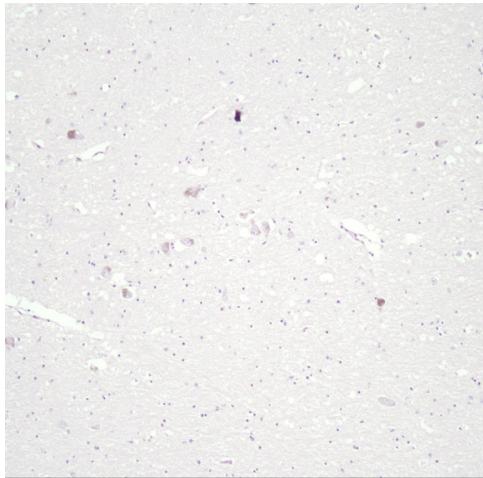
Пациенты, средний возраст составлял - 43±5л. Некоторым по показаниям выполнялись открытые операции с костно-пластические трепанации черепа с установлением вентрикулярных дренажей и вентрикулоперитонеальным шунтированием. Наиболее часто встречаемые осложнения вазоспазм и кровоизлияния, течение которых в последующем осложнялось с развитием пневмонии и дыхательной недостаточности. У больных из 3 группы - отмечались послеоперационные неврологические и ишемические нарушения с кровоизлияниями в различных отделах головного мозга, отек и дислокации головного мозга, гемотампонада желудочков.

**Методы.** При бактериологическом исследовании преобладал *Staph. Aureus*, в меньшей степени *Klebsiella pneumoniae*. При гистологическом методе исследования проводилась фиксация кусочков головного мозга в 10% забуференном формалине, с изготовлением парафиновых блоков, с окраской гематоксилином и эозином. Гистохимический метод - использование окраски по методу Шпильмейера, методу Ниссля.

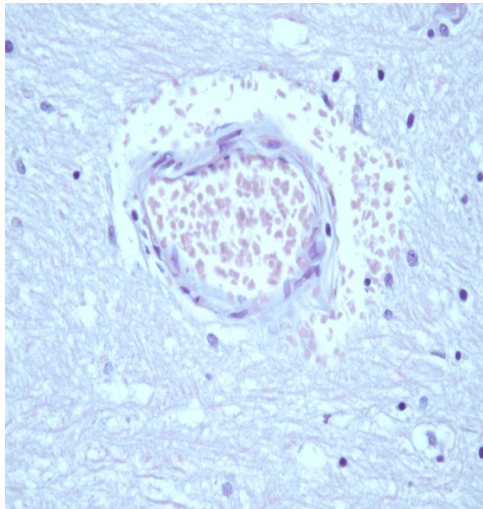
**Результаты.** При ретроспективном анализе полученных результатов не было выявлено специфической градации четких признаков, которые были бы присущи каждой из подгрупп. Наличие общих патологических изменений в веществе головного мозга таких, как инфаркты, очаговые кровоизлияния, эмболические абсцессы, различная степень выраженности периваскулярного и периваскулярного отека.



1 группа – контроль.



А



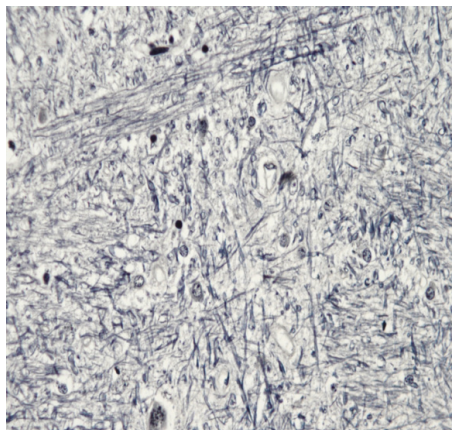
Б

*Рисунок 1 (А, Б). Периваскулярный отек, полнокровие сосудов микроциркуляторного русла.*

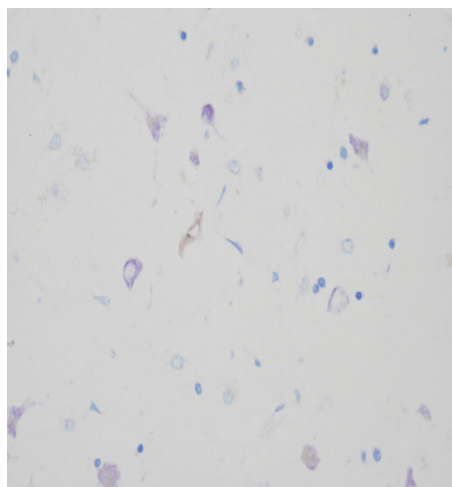
*Окраска гематоксилин и эозин, А - x10, Б - x40*

Окраска по методу Шпильмейера (Рис.2) и по методу Ниссля (Рис. 3) дифференцировала не измененные нервные стволы и структуры головного мозга.

Не измененные нервные волокна и структуры вещества головного мозга.

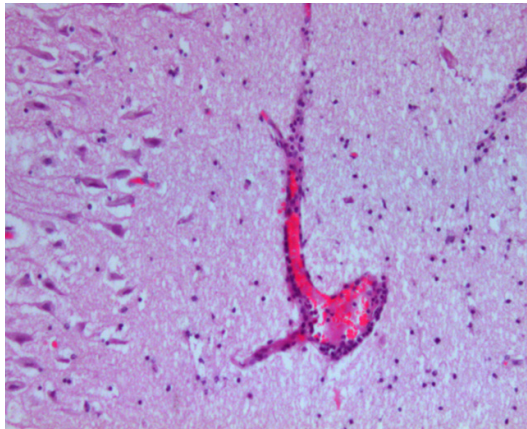
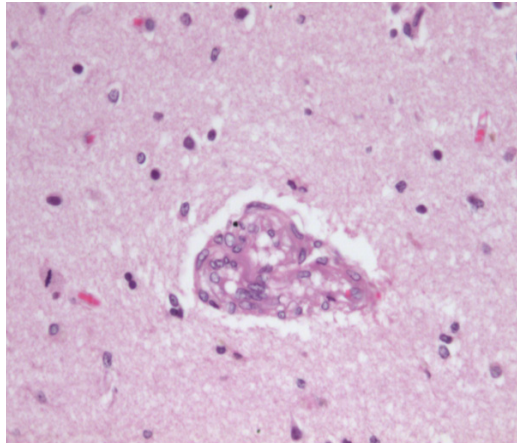


*Рисунок 2. окраска Шпильмейера, x20*



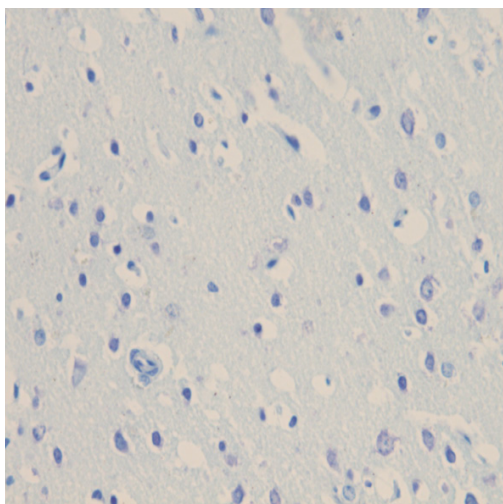
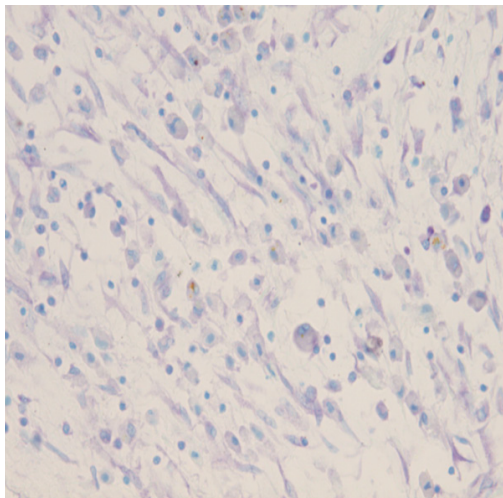
*Рисунок 3. Окраска Ниссля, x40*

Во 2-й (пациенты с аневризмотической болезнью сосудов головного мозга прооперированные и без оперативного вмешательства, у которых развился сепсис) и 3-й группе (пациенты с инфартом головного мозга, прооперированные и без оперативного вмешательства, у которых развился сепсис) отмечались однотипные изменения, которые выражались в поражении стенок сосудов микроциркуляторного русла, формировании микротромбов с сосудах мелкого и среднего диаметра.



**Рисунок 4, 5.** *Выраженный периваскулярный и перицеллюлярный отек головного мозга, тромбозы в сосудах среднего и мелкого диаметра. Окраска гематоксилином и эозином, x10*

При окраски нервной ткани по методу Ниссля видны изменения в аксонах с выраженными дегенеративными и дистрофическими изменениями, тигролизом.



**Рис. 7, 8.** Окраска Ниссля, х 20.  
Дегенеративные и дистрофические изменения в аксонах

Резко выраженное набухание вещества головного мозга с формированием микрокистозных участков, резко выраженная микроглиальная реакция с пролиферацией и макрофагальной трансформацией в зернистые шары, резорбцией мозгового детрита наблюдалась и во 2й и в 3й группах пациентов.



*Рис. 9, 10. Окраска Шпильмейера, х 10. Отек и набухание вещества головного мозга с формированием микрокистозных участков.*

**Выводы.** Оценка оптимальности результатов исследования изменений в веществе головного мозга во 2й группе (пациенты с аневризматической болез-

нию сосудов головного мозга прооперированные и без оперативного вмешательства, у которых развился сепсис) и 3-й группе (пациенты с инфарктом головного мозга, прооперированные и без оперативного вмешательства, у которых развился сепсис), определяет прогноз совокупностью клинико-морфологических показателей. Следует отметить важные моменты, что во всех исследованных группах с наличием сепсиса наблюдались неспецифические изменения, характерные для генерализованной воспалительной реакции организма.

### Список литературы

1. Белобородова Н.В., И.В. Острова. Сепсис-ассоциированная энцефалопатия (обзор)/Общая реаниматология. – 2017. - №13 (5). – С. 121- 139.
2. Белянин, В.И. Сепсис. Патологическая анатомия. Пособие для врачей / В.И. Белянин, М. Г. Рыбакова. – СПб.: ГУЗ ГПАБ, 2004. – 56 с.
3. КАРСАНОВ, А.М. Сепсис (Четверть века поисков) / А.М. Карсанов [и др.]. – Владикавказ: ИПЦ ИП Цопанова А.Ю., 2017. — 196 с.
4. Лебедев В.В., Природов А.В. «Вентрикулит. Энцефалит», НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, 2007, 6 с.
5. Мальцева Л.А., Базиленко Д.В. Роль сепсис-ассоциированной энцефалопатии в формировании синдрома полиорганной недостаточности у больных с тяжелым сепсисом и септическим шоком. Вестн. интенс. терапии. 2015; 3: 11-15.
6. Мишинёв, О.Д. Актуальные проблемы патологии сепсиса: 25 лет в поисках консенсуса. / О.Д. Мишинев, Л.М. Гринберг, О.В. Зайратьяныч // Архив патологии. – 2016. – № 6 (78). – С. 3-9.
7. Руднов, В.А. Эволюция представлений о сепсисе. История продолжается / В.А. Руднов, В.В. Кулабухов// Инфекции в хирургии. – 2015. – № 2 – С. 6-10.
8. Никонов, В.В. Сепсис от древности до современности. Взгляд сквозь века / В.В. Никонов, А.С. Соколов, А.Э. Феськов // Медицина неотложных состояний. – 2017. – № 3 (82). – С. 73-81.
9. Richard, S. Hotchkiss. Sepsis and septic shock/ Richard S. Hotchkiss [et al.] // Nature Reviews. – 2016. – Vol. 2. – P. 1–21.
10. Pinheiro da Silva F., Machado M.C., Velasco I.T. Neuropeptides in sepsis: from brain pathology to systemic inflammation. Peptides. 2013; 44: 135-138. DOI: 10.1016/j.peptides.2013.03.029. PMID: 23583479
11. Vincent J.L., Abraham E. The last 100 years of sepsis. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2006; 173 (3): 256-263. DOI: 10.1164/rccm.200510- 1604OE. PMID: 16239619

**ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУННОГО  
ОТВЕТА - ПРЕДИКТОРЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ИСХОДА  
ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ПРИ ТРУБНО-  
ПЕРИТОНЕАЛЬНОМ БЕСПЛОДИИ**

**Чехова Юлия Сергеевна**

*ассистент*

**Соловьёва Светлана Владимировна**

*доктор медицинских наук, профессор*

*Тюменский государственный медицинский университет,*

*Тюмень, Россия*

**Резюме.** *Изучены показатели клеточного звена иммунитета у клинически здоровых женщин на этапе планирования беременности и пациенток с трубно-перитонеальным бесплодием в предимплантационном периоде программы ЭКО. Клеточный иммунный ответ у женщин основной группы не имел патологических отклонений. Выявленные сдвиги в работе иммунной системы у пациенток с бесплодием, в зависимости от исходов вспомогательных репродуктивных технологий, носили разнонаправленный характер и могли служить фактором превентивного прогноза, с целью обеспечения более дифференцированного подхода на этапе подготовки и во время проведения ЭКО.*

**Ключевые слова:** *беременность, бесплодие, экстракорпоральное оплодотворение, клеточный иммунитет.*

**Введение.**

Актуальной задачей медицины является повышение эффективности лечения бесплодия с помощью ВРТ. Подходы к обследованию и подготовке пациенток в предимплантационном периоде требуют детализации и усовершенствования. На современном этапе повышение эффективности экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) напрямую связывают с исследованиями в области иммунологии [1; 2].

Доказано, что иммунокомпетентные клетки (макрофаги, лимфоциты), и продуцируемые ими цитокины (интерлейкины, ростовые факторы, хемоки-

ны), принимают участие в механизмах фолликулогенеза, овуляции, формирования и функционирования желтого тела, циклических морфофункциональных изменений эндометрия, оплодотворении и имплантации. Таким образом, оценка показателей звеньев иммунитета имеет важное значение для определения маркеров неудачных попыток ЭКО [3; 4].

#### **Материалы и методы:**

Объектом исследования явились клинически здоровые женщины на этапе планирования беременности (I группа - основная,  $n=70$ , возраст  $= 25,69 \pm 0,14$ ). Группу сравнения (II группа – ЭКО «+»,  $n=25$ , возраст  $30,28 \pm 0,50$ ) составили пациентки с бесплодием трубно - перитонеального генеза в предимплантационном периоде последующей эффективной программы ЭКО. Третья группа была сформирована из женщин с трубно-перитонеальным бесплодием и предстоящей неудачной попыткой ЭКО (III группа – ЭКО «-»,  $n=45$ , возраст  $32,29 \pm 0,32$ ). Исследование одобрено Комитетом по этике при ГБОУ ВПО Тюменском ГМУ Минздрава России (выписка из протокола №68 от 08.04.2016 г.).

Оценку иммунологических показателей производили в гепаринизированной крови (25ЕД/мл). Забор крови проводился утром натощак в интервале с 8.00 до 8.30. Комплексное иммунологическое обследование пациентов включало: 1.Общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулой по общепринятой методике после окрашивания мазка методом Романовского-Гимзе;

2. Иммунофенотипирование лимфоцитов (Лф) периферической крови с помощью расширенной панели моноклональных антител к дифференцировочным антигенам (CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD20+, CD23+, CD38+) и определение концентрации цитокинов (IL-1, IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IFN $\gamma$ , TNF $\alpha$ ). Лимфоциты выделялись путем центрифугирования на градиенте фиколл-верографина в течение 10 минут при 300 g (1000 об/мин). К оставшимся в осадке лимфоцитам добавляли 5 мкл тестируемого моноклонального антитела (ТОО «Сорбент», г. Москва), инкубировали в течение 30-40 минут. В полученную смесь добавляли 150 мкл раствора Хенкса и центрифугировали еще 5 минут. После удаляли супернатант, а к осадку отмывтых клеток добавляли 50 мкл F(ab)2 – фрагментов овечьих антител, меченных ФИТЦ. Клетки суспензировали 30 минут при температуре +40С, затем дважды отмывали. Определение субпопуляций лимфоцитов проводили на проточном лазерном цитофлуориметр FASCAN фирмы «BectonDickinson» (USA);

3. Определение концентрации сывороточных иммуноглобулинов основных классов (IgG, IgM, IgA) методом радиальной диффузии в геле по Манчини.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ



“Microsoft Office” и “Statistica 10”. Проверка нормальности распределений производилась с использованием коэффициента асимметрии, эксцесса, критерия Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова. При расчете критерия Шапиро-Уилка для иммунологических показателей в ряде случаев было выявлено распределение, отличное от нормального. В связи с этим, при использовании методов описательной статистики производился расчет медианы, 25-ого и 75-ого перцентилей (Me (C25-C75)). Проверка гипотезы о равенстве двух средних количественных показателей с ненормальным распределением проводилась с помощью критерия Вилкоксона (для зависимых выборок) и критерия Мана-Уитни (для независимых выборок). Критический уровень статистической значимости ( $p$ ) принимали равным 0,05. Сравнение групп по качественному бинарному признаку производили с использованием критерия  $\chi^2$ .

### **Результаты.**

При комплексной оценке клеточного звена иммунитета на этапе планирования беременности, выявлено статистически значимое увеличение общего количества лейкоцитов, с тенденцией к лимфопении у женщин III группы (21,0 (20,0-22,0)%;  $p_{1,3} \leq 0,000$ ,  $p_{2,3} \leq 0,000$ ,  $p \leq 0,000$ ). Субпопуляционный анализ лимфоцитов до беременности и вступления в программу ЭКО выявил активацию Т-системы иммунитета за счет CD3+Лф (65,7 (65,2-66,5)%;  $p_{1,2} \leq 0,000$ ,  $p_{2,3} \leq 0,000$ ,  $p \leq 0,000$ ) и CD4+ Лф (35,8 (33,8-36,9)%;  $p_{1,2} \leq 0,05$ ,  $p_{2,3} \leq 0,000$ ,  $p \leq 0,000$ ) у пациенток II группы. Наряду с этим, отмечалось статистически значимое снижение концентрации этих клеток у женщин III группы сравнения (CD3+Лф - 58,2 (57,7-59,1)%;  $p_{1,3} \leq 0,000$ ,  $p_{2,3} \leq 0,000$ ,  $p \leq 0,05$ ; CD4+ Лф - 27,9 (25,9-29,0)%;  $p_{1,3} \leq 0,000$ ,  $p_{2,3} \leq 0,000$ ,  $p > 0,05$ ). Эффекторные клетки, с маркером дифференциации CD8, также были значимо снижены у женщин с неудачной попыткой ЭКО (20,7 (18,7-21,9)%;  $p_{1,3} \leq 0,01$ ,  $p_{2,3} \leq 0,01$ ,  $p \leq 0,01$ ). Самые высокие значения натуральных киллеров CD16+ отмечались у пациенток II группы (17 (16,3-17,5)%;  $p_{1,2} \leq 0,000$ ,  $p_{2,3} \leq 0,000$ ,  $p \leq 0,000$ ), а статистически значимое снижение зафиксировано в III группе сравнения (13,9 (13,6-14,0)%;  $p_{1,3} \leq 0,000$ ,  $p_{2,3} \leq 0,000$ ,  $p > 0,05$ ). Количество В-лимфоцитов до наступления беременности и начала программы ЭКО также отличалось у женщин сравниваемых групп. Наблюдалась статистически значимая активация В-клеточного звена за счёт CD20+ Лф (21,7 (20,9-22)%;  $p_{1,3} \leq 0,01$ ,  $p_{2,3} \leq 0,01$ ,  $p \leq 0,000$ ) и CD 22+ Лф (9,8 (9,0-10,0)%;  $p_{1,3} \leq 0,000$ ,  $p_{2,3} \leq 0,01$ ,  $p > 0,05$ ) у пациенток с ЭКО «-» (табл.1).

Таблица 1

Субпопуляционный состав лимфоцитов у пациенток групп сравнения

Показатели	I группа n=70	II группа n=25	III группа n=45
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	6,0 <sup>###</sup> (5,6;6,2)	6,1 <sup>^^</sup> (5,9;6,5)	7,2 <sup>###^^</sup> (7,0;7,4)
Лимфоциты, %	24,0 <sup>####</sup> (23,0;25,0)	25,0 <sup>###^^</sup> (24,0;26,0)	21,0 <sup>###^^</sup> (20,0;22,0)
CD3+	64,2 <sup>####</sup> (62,2;65,4)	65,7 <sup>*** ^^</sup> (65,2;66,5)	58,2 <sup>###^^</sup> (57,7;59,1)
CD4+	34,3 <sup>###</sup> (34,2;35,4)	35,8 <sup>^^</sup> (33,8;36,9)	27,9 <sup>###^^</sup> (25,9;29,0)
CD8+	21,7 <sup>#</sup> (20,9;22,5)	22,3 <sup>^^</sup> (21,0;22,7)	20,7 <sup>^^</sup> (18,7;21,9)
CD4+/CD8+	1,6 <sup>#</sup> (1,5;1,6)	1,6 <sup>^</sup> (1,5;1,7)	1,3 <sup>##</sup> (1,3;1,5)
CD16+	15,7 <sup>####</sup> (15,0;16,4)	17,0 <sup>###^^</sup> (16,3;17,5)	13,9 <sup>###^^</sup> (13,6;14,0)
CD20+	16,0 <sup>###</sup> (15,3;16,5)	15,5 <sup>###^^</sup> (15,1;15,9)	21,7 <sup>###^^</sup> (20,9;22,0)
CD22+	7,5 <sup>###</sup> (7,4;7,7)	8,8 <sup>^^</sup> (8,2;9,3)	9,8 <sup>###^^</sup> (9,0;10,0)

Примечание: показатели представлены в виде медианы (Me) и квартилей (Q1-Q3). Проверка гипотезы о равенстве медианных значений в двух зависимых выборках осуществлялась критерием Вилкоксона (W).

\* - статистически значимые различия между I-й и II-й группами:

\* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* -  $p \leq 0,000$

# - статистически значимые различия между I-й и III-й группами:

# -  $p < 0,05$ ; ## -  $p \leq 0,01$ ; ### -  $p \leq 0,000$

^ - статистически значимые различия между II-й и III-й группами:

^ -  $p < 0,05$ ; ^^ -  $p \leq 0,01$ ; ^^ -  $p \leq 0,000$

Анализ клеточного звена иммунитета на этапе подготовки к беременности и в предимплантационном периоде программы ЭКО, выявил значимые различия. У женщин I группы все показатели находились в пределах референсных значений, выраженных отклонений зафиксировано не было. У женщин, с последующей неудачной попыткой ЭКО, депрессия T-клеточного звена на фоне тенденции к нейтрофильному лейкоцитозу могла свидетельствовать о неэффективном подавлении вялотекущего воспалительного процесса [5]. Напротив, увеличение содержания клеток с цитотоксической и киллерной активностью у пациенток II группы указывало на напряжение

иммунного ответа, препятствующего поддержанию активного воспаления [6; 7].

Полученные результаты позволяют усовершенствовать подходы к прогнозу эффективности программы ЭКО и оптимизировать ведение предимплантационного периода при высоком риске негативного результата.

### Литература

1. Курлович И. В. и др. Значение коэффициентов нарушений иммунного механизма у женщин с осложненным течением беременности и репродуктивными потерями // *Материалы республиканской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 60-летию Гродненского государственного медицинского университета*. – 2018. – С. 460-462
2. Sun D., Capucilli P., Jyonouchi S. Primary immunodeficiency considerations in assisted reproductive technology // *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. – 2019.
3. Курлович И. В. и др. Неспецифическая резистентности адаптивный иммунитет у женщин с осложненным течением беременности репродуктивными потерями // *Медицинские новости*. – 2019. – №. 6 (297).
4. Lytvyn N. V. Immunological interaction of organisms of the women with infertility included in the IVF program // *Здоровье женщины*. – 2017. – №. 6. – С. 132-135.
5. Sun D., Capucilli P., Jyonouchi S. Primary immunodeficiency considerations in assisted reproductive technology // *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. – 2019.
6. Ali S. B., Jeelall Y., Pennell C. E., Hart R. et al. The role of immunological testing and intervention in reproductive medicine: A fertile collaboration? // *American Journal of Reproductive Immunology*. 2018; 3: e12784.
7. Zhang H., Huang C., Chen X., Li L., Liu S. et al. The number and cytotoxicity and the expression of cytotoxicity-related molecules in peripheral natural killer (NK) cells do not predict the repeated implantation failure (RIF) for the in vitro fertilization patients // *Genes & Diseases*. 2019.

## СВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭХОКАРДИОГРАФИИ И СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ С ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМ ОТВЕТОМ НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ У МОЛОДЫХ МУЖЧИН С ПОВЫШЕННЫМ КРОВЯНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

**Зяц Анастасия Николаевна**

*Гродненский государственный медицинский университет,  
Гродно, Республика Беларусь*

**Введение.** В ответ на выполнение физической нагрузки (ФН) запускается каскад гемодинамических изменений, как на локальном, так и на системном уровне, физиологическое назначение которого – обеспечить периферические ткани кислородом, метаболическим и энергетическим субстратом для оптимального функционирования всех органов и тканей. Прессорный ответ на ФН заключается в повышении артериального давления (АД), ускорении частоты сердечных сокращений (ЧСС), изменении локального и общего сосудистого сопротивления. У пациентов с артериальной гипертензией (АГ) наблюдается избыточный прессорный ответ, который определяет неблагоприятный прогноз [1]. Согласно литературным данным, гемодинамические изменения опосредованы преимущественно нейрогенными механизмами, а при длительных нагрузках – также и гуморальными механизмами [2]. Ранее уже изучалось влияние вегетативной нервной системы на гемодинамический ответ при ФН [3]. Однако на уровень АД, как в покое, так и при ФН, влияют также структурные особенности кардиореспираторной системы.

**Цель.** Целью данного исследования явилось выявление корреляционной связи между структурно-функциональными показателями сердца и сосудов и типом гемодинамического ответа (ТГО) на ФН у молодых мужчин с повышенным кровяным давлением.

**Материалы и методы.** Проанализированы протоколы велоэргометрической пробы (ВЭМ) и эхокардиографии (ЭхоКГ) 165 мужчин в возрасте 18-29 лет с синдромом АГ – 69 пациентов с высоким нормальным АД, 84 пациентов с АГ I и II степени, контрольную (К) группу составили 12 практически здоровых мужчин с нормальным/оптимальным уровнем АД.

ВЭМ выполнялась по протоколу ступенчато возрастающей симптом-лимитированной ФН. По результатам ВЭМ пациенты были распределены на 4 группы: 26 пациентов с физиологическим ТГО (группа ФТГО), 43 пациента с гиперреактивным ТГО (группа ГРТГО), 43 пациента с гипертензивным ТГО (группа ГТТГО), 41 пациент с гипердинамическим ТГО (группа ГДТГО). Группа ФТГО характеризовалась высокой толерантностью к ФН, адекватной реакцией АД и ЧСС, группа ГРТГО – сниженной толерантностью к ФН, избыточным ответом ЧСС, группа ГТТГО – сниженной толерантностью к ФН, избыточным ответом АД, группа ГДТГО – сниженной толерантностью к ФН, избыточным ответом ЧСС и АД.

ЭхоКГ выполнялась в одномерном, двухмерном и доплеровском режимах. Производилась оценка диастолических размеров левого предсердия (ЛП) и правого желудочка (ПЖ), конечно-диастолического (КДР) и конечно-систолического размеров (КСР) левого желудочка (ЛЖ), конечно-диастолического (КДО) и конечно-систолического объема (КСО) ЛЖ, ударного объема (УО), фракции выброса (ФВ) ЛЖ, толщина межжелудочковой перегородки в диастолу (МЖП), толщина задней стенки ЛЖ в диастолу (ЗСЛЖ), индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ), трансмитральные диастолические потоки Е и А, отношение трансмитральных потоков (Е/А), относительная толщина стенок ЛЖ (ОТС).

Определяли скорость распространения пульсовой волны по артериям мышечного типа (на лучевой артерии на нерабочей руке) (СРПВ) реографическим методом.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакета прикладных программ Excel. Распределение большинства величин отличалось от нормального. Статистический анализ выполнен с использованием теста Краскела-Уоллиса, критерия хи-квадрат Пирсона, корреляционного анализа (r Спирмена). Данные в работе представлены в виде медианы и 25-го и 75-го перцентилей (Ме(25%; 75%)). Критическим уровнем статистической значимости считали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Межгрупповые различия выявлены по показателям КДР, КДО, УО, МЖП, ОТС, Е, Е/А (таблица 1). Наименьшие КДО, КДР и УО характерны для групп ГРТГО и ГДТГО, наибольшая МЖП – для групп ГТТГО и ГДТГО, наибольшая ОТС – для группы ГДТГО, наименьшее отношение Е/А – для группы ГДТГО.

Таблица 1

Показатели ЭхоКГ в группах исследования

Показатель	Группы					Н; р
	К (n=12)	ФТГО (n=26)	ГРТГО (n=43)	ГТТГО (n=43)	ГДТГО (n=41)	
КДР, мм	52 (50;54)	51 (48;55)	50 (46;52)*	52 (49;53)	49 (46;52)*	8,1; р<0,05
КСР, мм	33 (31;35)	32 (30;37)	32 (30;34)	33 (30;35)	31 (30;34)	>0,05
КДО, мл	128 (116;142)	124 (107;147)	117 (98;132)*	127 (111;138)	113 (101;127)*	7,8; р<0,05
КСО, мл	45 (38;51)	42 (36;57)	40 (36;46)	45 (38;51)	37 (35;47)	>0,05
УО, мл	83 (76;90)	83 (72;93)	73 (66;84)*	79 (72;88)	72 (64;82)*	7,9; р<0,05
ФВ, %	64 (63;69)	65 (61;69)	64 (61;68)	65 (61;67)	65 (62;69)	>0,05
МЖП, мм	10 (9;11)	10 (9;10)	10 (9;10)	11 (10;12)*	11 (10;12)*	15,4; р<0,001
ЗС ЛЖ, мм	10 (9,0;10,6)	10 (9;11)	10 (9;10)	10 (9;11)	10 (9;11)	>0,05
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	92 (88;102)	94 (85;104)	86 (80;94)	98 (88;107)	95 (82;113)	9,1; р<0,05
ФУ, %	36 (34;39)	36 (33;38)	35 (33;38)	35 (33;38)	35 (32;38)	>0,05
Е	0,8 (0,7;1,0)	1 (0,8;1,1)	0,9 (0,7;1)	0,8 (0,7;0,9)	0,9 (0,7;1,0)	15,0; р<0,01
А	0,5 (0,4;0,6)	0,5 (0,4;0,7)	0,5 (0,4;0,6)	0,5 (0,4;0,6)	0,5 (0,4;0,7)	>0,05
Е/А	1,6 (1,5;1,9)	1,8 (1,5;2,2)	1,8 (1,4;1,9)	1,5 (1,3;1,8)	1,3 (1,2;1,7)^	13,7; р<0,01
ЛП, мм	35 (32;38)	35 (33;38)	35 (33;37)	36 (33;39)	38 (35;39)^	>0,05
ПЖ, мм	23 (21;25)	23 (21;25)	23 (20;24)	23 (21;26)	24 (22;26)	>0,05
ОТС	0,38 (0,34;0,42)	0,39 (0,36;0,41)	0,40 (0,36;0,43)	0,40 (0,37;0,43)	0,43 (0,38;0,47)*	7,1; р<0,05

Примечание: статистическая значимость различий с К группой: \* -  $p < 0,05$ ;  
^ -  $p < 0,001$

У пациентов группы ГДТГО изменение геометрии ЛЖ в виде концентрического ремоделирования и гипертрофии встречалось в 25 (61%) случаях, что в 4 раза чаще, чем в группе ФТГО (15%,  $p < 0,001$ ), в 2,2 раза – чем в группах ГРТГО и ГТТГО (28%, 28%,  $p < 0,01$ ).

Таблица 2  
СРПВ в группах исследования

Показатель	Группы				
	К (n=12)	ФТГО (n=26)	ГРТГО (n=43)	ГТТГО (n=43)	ГДТГО (n=41)
СРПВ, м/с	7,1 (7,0;7,5)	7,4 (7,2;8,4)	8,0 (7,3;9,6)#	7,2 (7,1;8,1)	9,5 (8,0;10,6)^

Примечание: статистическая значимость различий с К группой: # -  $p < 0,01$ ;  
^ -  $p < 0,001$

У мужчин группы ГРТГО СРПВ выше по сравнению с мужчинами группы К (таблица 2) и ГТТГО ( $p < 0,01$ ), у мужчин группы ГДТГО – выше по сравнению с мужчинами групп К, ФТГО ( $p < 0,01$ ), ГРТГО ( $p < 0,05$ ) и ГТТГО ( $p < 0,001$ ).

Корреляционный анализ не выявил значимых связей показателей ВЭМ и ЭхоКГ и СРПВ в группах ФТГО, ГРТГО, ГТТГО.

В группе ГДТГО выявлены следующие корреляции. Трансмитральный поток Е коррелировал с уровнем диастолического АД (ДАД) исходно ( $r = -0,46$ ,  $p < 0,05$ ), при нагрузках низкой ( $r = -0,52$ ,  $p < 0,05$ ), умеренной ( $r = -0,53$ ,  $p < 0,05$ ), высокой ( $r = -0,65$ ,  $p < 0,05$ ) мощности, на высоте нагрузки ( $r = -0,56$ ,  $p < 0,05$ ), в восстановительном периоде ( $r = -0,46 - -0,55$ ,  $p < 0,05$ ), а также с приростом систолического АД (САД) при умеренной мощности ФН ( $r = -0,52$ ,  $p < 0,05$ ) и снижением САД на 1-й минуте восстановительного периода ( $r = -0,55$ ,  $p < 0,05$ ). Трансмитральный поток А коррелировал с ДАД при низких ( $r = -0,58$ ,  $p < 0,05$ ) и умеренных нагрузках ( $r = -0,47$ ,  $p < 0,05$ ).

Выявлены корреляционные связи не только с функциональными показателями ЛЖ, но и со структурными. Толщина ЗСЛЖ ( $r = 0,62$ ,  $p < 0,05$ ) и ИММЛЖ ( $r = 0,66$ ,  $p < 0,05$ ) коррелировали с приростом ДАД.

Корреляционные связи выявлены между СРПВ и ДАД исходно ( $r = 0,78$ ,  $p < 0,05$ ), при нагрузках низкой ( $r = 0,84$ ,  $p < 0,05$ ), умеренной ( $r = 0,70$ ,  $p < 0,05$ ), высокой ( $r = 0,46$ ,  $p < 0,05$ ) мощности, на высоте нагрузки ( $r = 0,78$ ,  $p < 0,05$ ), в восстановительном периоде ( $r = 0,74 - 0,96$ ,  $p < 0,05$ ), приростом ДАД при умеренной мощности ФН ( $r = 0,55$ ,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, эхокардиографическая картина в группе пациентов с ГДТГО представлена преобладанием концентрической конфигурации ЛЖ, его гипертрофией и нарушением наполнения в диастолу, данные изменения сопровождается увеличенная жесткость артерий. Корреляционный анализ не дает представления о взаимном влиянии ДАД при ВЭМ и структурно-функциональных характеристик ЛЖ. Однако, наличие ассоциаций между изучаемыми показателями указывает на патогенетическое значение повы-

шенной жесткости и сопротивления сосудистого русла в формировании изменении ЛЖ гипертрофического характера – утолщения ЗСЛЖ, увеличения ИММЛЖ, нарушения диастолического наполнения ЛЖ.

**Выводы.** ГДТГО представляет наиболее гемодинамически детерминированный вариант ответа на ФН. При ГДТГО чаще формируется ремоделирование ЛЖ, в том числе гипертрофия по концентрическому типу, нарушение диастолического наполнения ЛЖ, увеличивается сосудистая жесткость. Нарушение механизмов, реализующих контроль сосудистой проводимости не только в покое, но и при ФН, может быть фактором формирования структурно-функциональных изменений ЛЖ у молодых мужчин с повышенным кровяным давлением.

### Литература

1. *Systolic Blood Pressure Response During Exercise Stress Testing: The Henry Ford Exercise Testing (FIT) Project / WT O'Neal [et al.] // J Am Heart Assoc. – 2015. – Vol. 4, №5. – P: e002050.*

2. *Michael S. Cardiac Autonomic Responses during Exercise and Post-exercise Recovery Using Heart Rate Variability and Systolic Time Intervals—A Review / S Michael, KS Graham, GM Davis // Front. Physiol. – 2017. – Vol. 8. – P. 301.*

3. *Заяц, А. Н. Вегетативное обеспечение деятельности у молодых мужчин с синдромом артериальной гипертензии в зависимости от типа гемодинамического ответа на физическую нагрузку / А. Н. Заяц, В. И. Шишко // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2020. – Т. 16, №3. – С. 728–736.*



## ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОРМОНА ТТГ У ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ ГИПОТИРЕОЗОМ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ, ДО И ПОСЛЕ ПРЕПАРАТА ЭУТИРОКС

**Родыгина София Михайловна, Цуркан Юлия Андреевна**  
*Кировский государственный медицинский университет,  
Киров, Россия*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрено влияние заместительной терапии препаратом эутирокс на уровень ТТГ у беременных женщин в возрасте от 19 до 43 лет, страдающих гипотиреозом.

**Ключевые слова.** гипотиреоз, беременность, лечение.

**Annotation.** This article examines the effect of eutirox replacement therapy on the TSH level in pregnant women aged 19 to 43 with hypothyroidism.

**Keywords:** hypothyroidism, pregnancy, treatment.

Гипотиреоз — это эндокринная патология щитовидной железы, при которой она вырабатывает недостаточное количество тироксина и трийодтиронина вследствие чего замедляется гормональный метаболизм в организме. Данное заболевание достаточно распространенная патология и встречается у 3—5% женщин [1]. Основные причины гипотиреоза: хронический аутоиммунный тиреоидит (Хашимото), операции на ЩЖ и терапия радиоактивным йодом. С началом беременности на щитовидную железу женщины оказывают воздействие различные факторы. Основная часть прямо или косвенно стимулирует железу. Структура ХГЧ аналогична ТТГ гипофиза: одинаковые  $\alpha$ -субъединицы, разные  $\beta$ -субъединицы. Так, увеличение уровня ХГЧ оказывает ТТГ-подобные эффекты и приводит к стимуляции продукции тиреоидных гормонов, значительному увеличению их содержания. Это обуславливает подавление продукции ТТГ. Доказано, что у женщин с гипотиреозом риск развития бесплодия выше, чем у здоровых лиц. При наступлении беременности женщины с данной патологией имеют высокий риск развития различных неблагоприятных последствий, как для себя, так и для ребенка. Гипотиреоз беременной наиболее опасен для развития плода, оказывает более неблагоприятное воздействие на формирование и функционирование центральных структур мозга плода, чем гипотиреоз, обуслов-

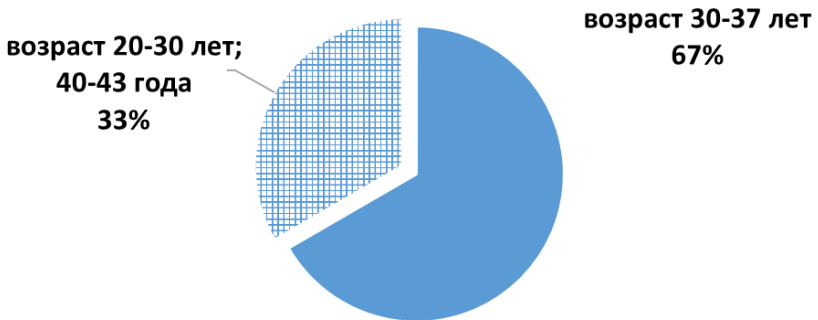
ленный нарушением закладки самой щитовидной железы плода. Однако при материнском гипотиреозе формирование ЦНС плода с первых недель беременности будет проходить в условиях дефицита ТГ и носить необратимый характер. Среди акушерских осложнений, возникновение которых возможно у беременной женщины с гипотиреозом, описаны задержка внутриутробного развития плода, гестационная гипертензия, преждевременная отслойка плаценты [2]. Единственный метод лечения гипотиреоза - заместительная терапия тиреоидными гормонами. Нужно учитывать, что при беременности повышается потребность в L-тироксине и его доза должна быть увеличена [3]. Вне беременности обычная заместительная терапия L-тироксинам составляет 1,6–1,8 мкг/кг массы тела, что эквивалентно 50–100 мкг/сут. Адекватной компенсации гипотиреоза соответствует поддержание уровня ТТГ в пределах 0,4–2,0 мЕД/л. Если женщина с компенсированным гипотиреозом планирует беременность, дозу L-тироксина нужно увеличить сразу после ее наступления на 25–30%. Затем контроль адекватности терапии осуществляется по уровню ТТГ, которые необходимо исследовать с интервалом 1 раз в 4 недели в первой половине беременности, поскольку именно в это время чаще всего требуется изменение дозы препарата [4].

Препарат выбора при лечении гипотиреоза во время беременности - Эутирокс. Синтетический левовращающий изомер тироксина, по своему действию идентичному тироксину, синтезируемому щитовидной железой человека. После частичного превращения в трийодтиронин (Т3) (в печени и почках) и перехода в клетки организма влияет на развитие и рост тканей, обмен веществ. Терапевтический эффект развивается через 7–12 дней и сохраняется в течение этого же времени после отмены препарата. Клинический эффект при гипотиреозе проявляется через 3–5 сут. Диффузный зоб уменьшается или исчезает в течение 3–6 мес.

Цель. Оценить изменения показателей гормона ТТГ у женщин, страдающих гипотиреозом, во время беременности до и после приёма препарата эутирокс.

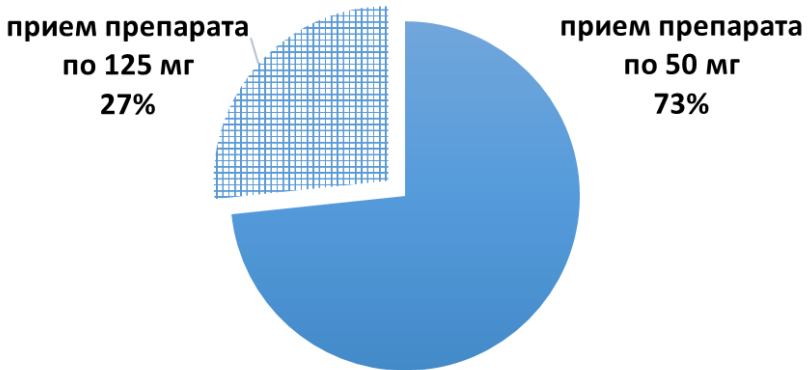
Материалы и методы. С использованием статистического и аналитического методов были проанализированы 30 медицинских карт женщин, которые имеют в анамнезе заболевание гипотиреоз и проживают на территории Кировской области.

Результаты. В ходе исследования было установлено, что из 30 женщин, страдающих гипотиреозом, 20 (67%) имели возраст 30-37 лет, в то время как остальные 10 женщин (33%) имели возрастную категорию 20-30 лет и 40-43 года. Данные представлены на рисунке 1.



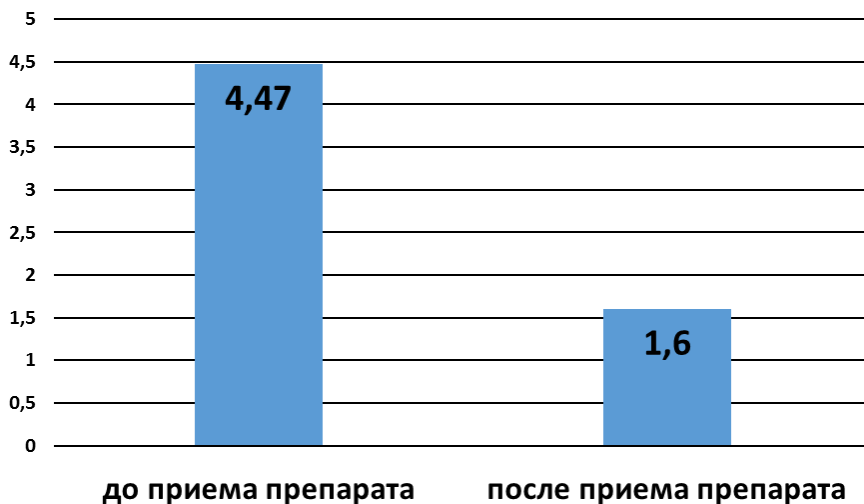
*Рис.1. Процентный показатель женщин, страдающих гипотиреозом*

22 женщины (73,33%) принимали по показаниям препарат эутирокс по 50 мг, в то время как 8 (26,7%) принимали тот же самый препарат в дозе 125 мг. Данные отражены на рисунке 2.



*Рис.2. Процентный показатель приема препарата в зависимости от дозы*

Режим дозирования зависел от комплекса индивидуальных особенностей женщин: степень гипотиреоза, показатели уровня гормона ТТГ. По результатам исследования медицинских карт было выявлено среднее значение уровня ТТГ у женщин во время беременности до приёма препарата эутирокс 4,47 мМЕ/л, тогда как после приёма среднее значение составило 1,6 мМЕ/л. Оценка данных показателей представлена на рисунке 3.



*Рис.3. Уровень гормона ТТГ (мМЕ/л)*

Вывод. По результатам исследования было установлено, что абсолютно всем беременным женщинам, страдающим гипотиреозом, назначался препарат эутирокс в качестве заместительной терапии. Фармакологическое действие препарата в 100% случаев оказало положительный эффект и восстановило нормальное значение гормона ТТГ до среднего значения 1,6 (в 2,65 раза). Таким образом, правильно скорректированная терапия синтетическим изомером тироксина (в конкретном случае эутирокс) позволяет не только восстановить уровень ТТГ до нормально допустимого (не более 2,5), но и препятствовать развитию у плода врожденных заболеваний и пороков развития таких, как врожденный гипотиреоз, умственная отсталость.

### Библиографический список

1. *Фадеев В.В., Перминова С.Г., Назаренко Т.А., Корнеева И.Е., Мельниченко Г.А., Дедов И.И. «Заболевания щитовидной железы и репродуктивная функция женщин». Пособие для врачей. ООО «Энни» МАИ-ПРИНТ, Москва, 2009.*
2. *Vandana, Amit Kumar, Ritu Khatuja, Sumita Mehta Thyroid dysfunction during pregnancy and in postpartum period: treatment and latest recommendations. Archives of Gynecology and Obstetrics, February 2014*

3. Negro R1, Stagnaro-Green A2. *Clinical Aspects of Hyperthyroidism, Hypothyroidism, and Thyroid Screening in Pregnancy. Endocr Pract.* 2014; 21:1-34
4. Stagnaro-Green A, Abalovich M, Alexander E et al. *Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum. Thyroid* 2011; 21: 1081–125

## **ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ ИЗ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫМИ ЗАПАСАМИ**

**Акрамов Бахшилло Шафиевич**

*к.т.н, профессор*

*Филиал Российского государственного университета нефти и газа имени И.М.Губкина в городе Ташкенте*

**Санетуллаев Ерназар Есбосынович**

*ассистент*

**Керимов Нурсултан Тенелович**

*магистр*

**Гулмуратов Тимур Бухарбаевич**

*магистр*

*Каракалтакский государственный университет им. Бердаха*

Основная технологическая идея тепловых методов воздействия заключаются в резком воздействии уменьшении вязкости нефти при нагреве, что приводит к увеличению ее подвижности в пластовых условиях. Повышению производительности скважин в результате их термообработки способствует и очистка стволов скважин и призабойных зон от выпавших парафинистых и алсфальто-смолистых веществ.

На месторождениях Сурхандарьи (Республика Узбекистан) были проведены обработки скважин паром, горячими нефтепродуктами, электроподогрев и термокислотные обработки.

*Таблица 1.*

<b>Вид обработки</b>	<b>Число обработок</b>	<b>Средний прирост на одну обработку, т.</b>
Паром	57	57,4
Горячими нефтепродуктами	11	32,6
Электроподогрев	6	33,5
Термокислотная обработка	14	417

Как видно из таблицы наибольший эффект получен от термокислотной обработки за счет термохимической и кислотной обработки.

Термокислотная обработка сопровождается введением гранулированного магния в трещины призабойной зоны по схеме гидравлического разрыва пласта. При этом протекает бурная реакция магния с порциями раствора соляной кислоты непосредственно в пласте с выделением большого количества тепла и происходит нагревание пород около поверхности трещин каверн и каналов растворения более чем на  $100^{\circ}\text{C}$  и расплавление адсорбированных асфальто-смолистых веществ. Последующие порции активной кислоты, проходя через высокотемпературные участки призабойной зоны, нагреваются, и происходит ускоренное выщелачивание карбонатных включений пород в пласте с одновременным проникновением горячей кислоты через микротрещины в тупиковые поры из участков, ранее принимавших участие в работе пласта. Все это приводит к резкому увеличению проницаемости призабойной зоны пласта с увеличением производительности скважин.

Недостаточный эффект за счет пароподогрева объясняется тем, что применяемые для обработки скважин ППУ-2 имеют низкую производительность. Кроме того, в зимний период эти установки в основном используют для обработки трубопроводов, коммуникаций и др.

По объектам Сурхандарьи за счет электроподогрева призабойной зоны скважин получен также относительно низкий эффект. Причиной этому является то, что максимальная температура, создаваемая самоходной установкой для электроподогрева СУЭПС-I200, доходит до температуры, что на  $3^{\circ}\text{C}$  больше температуры пласта, и это, естественно, снижает эффект данного мероприятия. Для получения большей эффективности от подогрева электроподогрева призабойной зоны скважин следует подбирать такие агрегаты, которые бы нагревали призабойную зону достаточно хорошо. При этом нужно учитывать, что при повышении температурны возможно коксование смол нефти. Учитывая вышеизложенное, ниже произведен расчет необходимой мощности нагревателя и условия прогрева для рассматриваемых залежей.

Как известно, эффективность электроподогрева находится в прямой зависимости от максимальной температуры жидкости на забое скважины и продолжительного прогрева. Поэтому для установления режима прогрева необходимо определить оптимальные величины этих параметров. При электроподогреве максимальная температура прогрева ограничивается температурой плавления асфальто-смолистых компонентов нефти. Для сокращения времени прогрева минимальная температура должна быть не менее  $100^{\circ}\text{C}$ . Максимальная температура ограничивается началом коксообразованием ( $200\text{--}225^{\circ}\text{C}$ ), а также технической характеристикой применяемого оборудования. Необходимая мощность электронагревателя для достижения оптимальной температуры на забое скважины определяется по формуле Ф.Трея [1]:

$$N_{Н} = \frac{1}{860} * \frac{\Delta T_{max} * 2\pi h \lambda}{\ln\left(\frac{R_0}{r_c}\right) - 1 + \frac{r_c}{R_0}} * \frac{R_0 - r_c}{R_0} \quad (1)$$

где:  $N_{Н}$  – мощность электронагревателя, кВт;  $K_0$   
 $1/860$  – переводной коэффициент, для перевода ккал в кВт;  
 $T_{max}$  – максимально допустимая температура прогрева пласта, °С;  
 $T_{пл}$  – максимальная температура жидкости на забое скважины, °С  
 $T_{пл}$  – температура пласта, °С;  
 $h$  – высота столба жидкости, нагретой до заданной температуры, м;  
 $\lambda$  - коэффициент теплопроводности породы, ккал/°С м. час  
 $r_c, R_0$  - соответственно радиус скважины и теплового влияния, м

$$R_c = \sqrt{r_c^2 - \frac{4\lambda\tau}{c}} \quad (2)$$

где:  $c$  – объемная теплоемкость, ккал/м<sup>3</sup> °С  
 $\tau$  - время прогрева, час  
 Исходные данные для расчета:  $r_c = 0,065$ м;  $h = 10$ м;  $\lambda = 1,67$  ккал/м.час;  $c = 700$  ккал/м<sup>3</sup> °С.

Результаты расчета величины радиуса теплового влияния для различного времени приведены в таблице 2.

Таблица 2

τ час	48	96	244	192	240	288
Rc м	0,68	0,96	1,17	1,35	1,52	1,66

Оптимальная температура жидкости на забое скважины достигается через 1,5-2 суток. Поэтому при расчете необходимой мощности электронагревателей  $N_{Н}$  принято равным 0,68 м. Результаты расчетов величины необходимой мощности нагревателя по формуле (1) приведены в таблице 3.

Таблица 3.

° С $T_{max}$	100	125	150	170
кВт $N_{Н}$	5,9	7,8	9,8	11,3

При установлении оптимального режима электротепловой обработки особое внимание должно быть уделено определению времени прогрева. График изменения фронта нагретой зоны до температуры 50°С в зависимости от максимальной температуры на забое скважины и времени прогрева представлены на рис 1., из которого видно, что темп роста этого фронта после 5-6 суток прогрева значительно снижается. Характер изменения температуры на



различных расстояниях от ствола скважины в зависимости от прогрева показан на рис. 2.

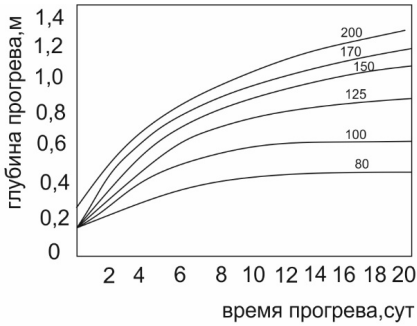


Рис.1.

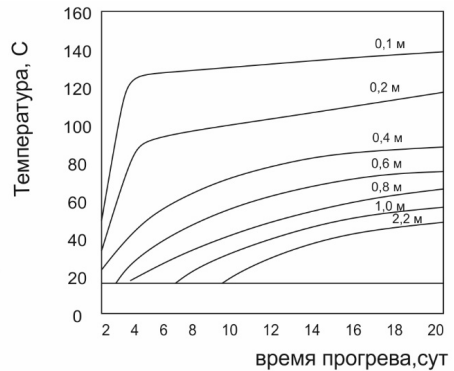


Рис.2.

Таким образом, результаты расчетов и анализ графиков показывают, что для месторождений Сурхандарьи оптимальным режимом электротепловой обработки является следующий:

Максимальная температура жидкости в забое 125-170°C;

Потребляемая мощность электронагревателя 7,8-11,3 квт;

Продолжительность прогрева 5-6 суток. При этом в пласт будет введено около 2-2,5 ккал. тепла.

В заключении отметим, что не весь фонд действующих скважин месторождений Сурхандарьи охвачен тепловыми методами воздействия на призабойную зону. Это является огромным резервом повышения отборов нефти из скважин и в конечном итоге увеличения коэффициента нефтеотдачи залежей.

### Список использованных источников Литература

1. Назаров С.Н., Акрамов Б.Ш., Сипачев Н.В., Посевич А.Г., Клеветов В., Сидикходжаев Р.К. К оценке извлекаемых запасов нефти по интегральным кривым отбора нефти и воды. Журнал «Азербайджанское нефтяное хозяйство». №5, 1972.

2. Акрамов Б.Ш., Нуриддинов Ж.Ф. Вопросы прогнозирования показателей разработки на месторождении Чимион. Научный журнал «GLOBUS» мультидисциплинарный сборник научных публикаций. «Достижения и проблемы современной науки» выпуск № 5 (51), г. Санкт-Петербург, июнь 2020г.

3. Акрамов Б.Ш., Наубеев Т.Х., И.Я.Сапашов, Санетуллаев Е.Е. Прогнозирование показателей разработки по характеристикам вытеснения нефти водой. Научно-теоретический журнал «Universum» 2016 г.

4. Акрамов Б.Ш., Хаитов О.Ф., Жарыкбаев К.Н. Экспериментальное исследование химического выщелачивания нефти при нефтеносных пластов. Журнал «Горный журнал» №4, 2010 г., г.Екатеринбург.

5. Акрамов Б.Ш., Хаитов О.Ф., Табылганов М.А. Методы уточнения начальных и остаточных запасов нефти по данным разработки на поздней стадии. Журнал «Горный журнал» №2, 2010 г., г.Екатеринбург.

6. Умедов Ш.Х., Акрамов Б.Ш., Мирсаатова Ш.Х., Нуриддинов Ж.Ф., Комилов Т.О. Вскрытие продуктивного пласта с применением пен. Журнал «Технологии нефти и газа» №4, 2017г Москва .

7. Умедов Ш.Х., Хайитов О.Г., Нуриддинов Ж.Ф., Хамроев У., Зияева Н. Инновационная технология разработки нефти газовых залежей. Журнал «Наука техника и образование» №1, 2019

8. Akramov B.Sh., Khaitov O.G., Nuriddinov J.F. Oil displacement by water in an electric field. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences March-April 2017., page20

9. Акрамов Б.Ш., Хайитов О.Г., Нуриддинов Ж.Ф., Мирзакулова М.Н. Инновации в разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами. Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума « Наука и инновации-современные концепции» том 1 Москва 2019 Стр 139-142

10. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Нуриддинов Ж.Ф. Инновационные методы повышения нефтеотдачи пластов. Международный научно-исследовательский журнал, том № 3, Евразийский союз ученых(ЕСУ), Ежемесячный научный журнал № 1(70)/ 2020, г.Москва , РФ.

11. Акрамов Б.Ш., Хаитов О.Г. Нефть ва газни тозалаш асбоб ускуналари. Укув кулланма. Ташкент. 103 с.

12. Акрамов Б.Ш., Хаитов О.Ф., Жарыкбаев К.Н. Экспериментальное исследование химического выщелачивания нефти при нефтеносных пластов. Журнал «Горный журнал» №4, 2010 г., г.Екатеринбург

13. Akramov B. Sh., Khaitov O. G., Nuriddinov J. F. Oil displacement by water in an electric field Europäische Fachhochschule#11-2015 p. 38

14. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Мирсаатова Ш. Х. Вскрытие продуктивного пласта с применением пен Журнал “Технологии нефти и газа” №4, 2017г Москва с. 35

15. Акрамов. Б.Ш., Хаитов О. Г., Нуриддинов Ж. Ф. Паротепловые методы повышения нефтеотдачи пластов Журнал «Вестник ТГТУ» №2 2017 с.150

16. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Нуриддинов Ж. Ф Влияние гидродинамического несовершенства на производительность скважин. Научный журнал «GLOBUS» мультидисциплинарный сборник научных публикаций. «Достижения и проблемы современной науки» выпуск № 5 (51), г. Санкт-Петербург, июнь 2020г.

17. Акрамов Б.Ш., Хайитов О.Г., Нуриддинов Ж.Ф. Инновации в разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами. Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума «Наука и инновации-современные концепции» том 1 Москва 2019. С.139

18. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Хайитов О.Г., Нуриддинов Ж.Ф., Мирзакулова М.Н. Использование промысловых данных для определения запасов нефти залежей, разрабатываемых при водонапорном режиме. Журнал «Проблемы современной науки и образования», Москва № 10 (143) с.15

19. Акрамов Б.Ш., Валикулов Ш., Нуриддинов Ж.Ф. Модернизация процесса низкотемпературной сепарации газа. Федеральный журнал “Наука, техника и образование” Издательство- “Проблемы науки”, 2020 г., г.Иваново, Российская федерация. с. 4

20. Акрамов Б.Ш., Нуриддинов Ж.Ф. Вопросы прогнозирования показателей разработки на месторождении Чимион. Научный журнал «GLOBUS» мультидисциплинарный сборник научных публикаций. «Достижения и проблемы современной науки» выпуск № 5 (51), г. Санкт-Петербург, июнь 2020г.

## ИССЛЕДОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ МАГНИТНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

**Стребков Дмитрий Семёнович**

*доктор технических наук, Академик Российской Академии Наук  
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ, Москва,  
Российская Федерация. г.Москва, Россия*

**Бобовников Николай Юрьевич**

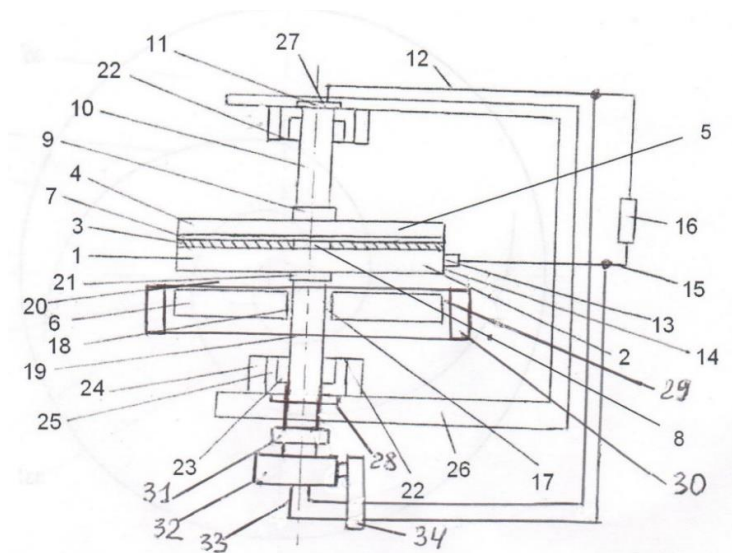
*аспирант,*

*генеральный директор*

*Автономная некоммерческая научная организация по содействию  
и развитию энергоустановок на основе возобновляемых видов  
энергии*

*г. Курск, Россия*

Солнечный магнитный генератор представлен на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Солнечный магнитный генератор со скользящими контактами к полуоси и ободу дискового ротора

Электрическая машина состоит из ротора 1, который выполнен в виде диска из проводящего материала. На диск нанесён изолирующий слой 3, поверх которого закреплён осесимметрично фотоэлектрический модуль 4, состоящий из соединённых между собой солнечных элементов 5. По отношению к оси машины осесимметрично установлен постоянный магнит 6, с площадью равной площади токопроводящего диска.

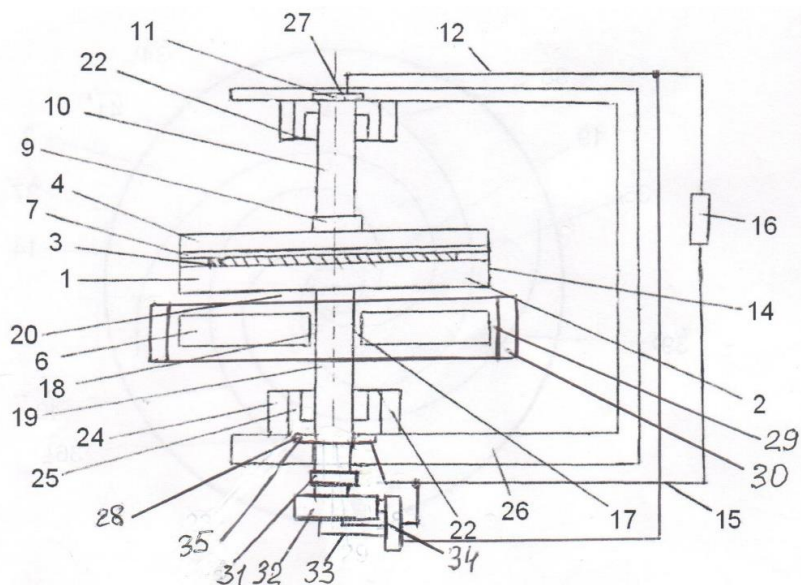
Контакт 7 солнечного модуля соединен с диском 2 в его центре путём контакта 8. Второй контакт солнечного модуля, выведенный со стороны противоположной токопроводящему диску, соединяется с полуосью 10 ротора. Скользящий контакт 11 обеспечивает соединение между полуосью ротора и неподвижным проводником 12. Электрический ток проходя по неподвижному проводнику попадает на нагрузку 16, которая с помощью неподвижного проводника 15, в свою очередь соединена скользящим контактом 13 с ободом 14 токопроводящего диска.

Постоянный магнит 6 имеет отверстие 17 в центре и изолирован от полуоси 19 непроводящим слоем 18. Между постоянным магнитом и токопроводящим диском установлен воздушный зазор 20. Полуоси 10 и 19 изготовлены из токопроводящего материала и соединены между собой через диэлектрическую муфту 21. Каждая полуось закреплена с помощью магнитной подвески 22, состоящей из двух осесимметричных кольцевых постоянных магнитов 23 и 24. Между указанными постоянными магнитами установлен воздушный зазор 25. Магнит 23 закреплён на полуоси, другой магнит 24 в свою очередь неподвижно закреплён на корпусе 26. Каждая полуось имеет опорные стойки 27 и 28 из проводящего материала. Стойка 27 выполняет функцию скользящего контакта 11 к полуоси 10.

Вокруг магнита 6 ротора 1 установлены, через воздушный зазор 29, постоянные магниты 30 статора. Форма расположения постоянных магнитов вокруг ротора цилиндрическая. Оси магнитов статора параллельны оси ротора, плоскости перпендикулярны плоскости постоянного магнита 6 ротора.

Полуось 19 ротора 1 с помощью муфты 31 может вращаться от приводного двигателя 32, который посредством электрических выводов 33 соединён через устройство контроля оборотов 34 ротора 1 с токовыводами солнечного магнитного генератора.

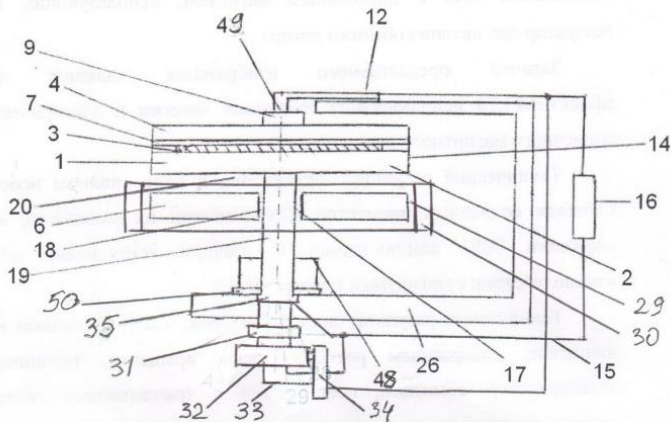
В солнечном магнитном генераторе на рисунке 2 электрический контакт 7 от солнечного модуля 4, расположенный со стороны диска 2 соединен с ободом 14 диска 2.



**Рисунок 2.** Солнечный магнитный генератор со скользящими контактами к двум полуосям генератора и оси дискового ротора

Соединение второго контакта солнечного модуля, расположенного со стороны противоположной токопроводящему диску аналогично указанному на рисунке 1. Центр диска 2 со стороны противоположной модулю 4 соединён с полуосью 19, которая в свою очередь соединена со скользящим контактом 35.

На рисунке 3 электрический контакт 3 солнечного модуля 4 непосредственно через скользящий контакт 49 соединён с внешним неподвижным проводником 12.



**Рисунок 3.** Солнечный магнитный генератор со скользящими контактами к центральному токовыводу солнечного модуля и к полуоси ротора

Второй электрический контакт солнечного модуля соединён с ободом 14 токопроводящего диска 2. Центр указанного диска, со стороны противоположной солнечному модулю 4, соединён с осью вращения ротора 1. На оси установлен подшипник 48. В свою очередь полуось 19 имеет электрическое соединение с неподвижным проводником 15 с помощью скользящего контакта 35. Нагрузка 16 подключена через внешние неподвижные проводники 12 и 15. Между подшипником 48 на полуоси 19 и корпусом 26 установлена изолирующая прокладка 50.

Солнечное излучение падает на поверхность модуля 4, электрический ток  $I$  начинает протекать между ободом и центром токопроводящего диска 2 по внешним проводникам 12, 15 и сопротивлению нагрузки.

Вращение приводного двигателя 32 передаётся оси ротора 1, постоянному магниту 6 и диску 2. Постоянные магниты 6 ротора 1 и 30 статора, плоскости которых перпендикулярны друг другу, создают магнитные поля, взаимодействие которых также приводит к вращению ротора 1.

Устройство 34 контроля числа оборотов при достижении заданного числа оборотов ротора  $1 n_0$  отключает приводной двигатель 32, взаимодействие магнитных полей постоянных магнитов 6 ротора 1 и 30 статора осуществляет вращение ротора 1.

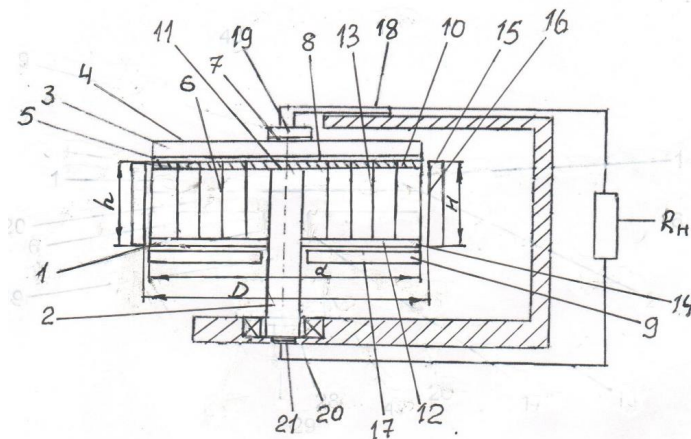
Вращение ротора 1 в магнитном поле постоянного магнита 6 приводит к возникновению эффекта униполярной индукции. Между центром и ободом 14 токопроводящего диска 2 появляется разность потенциалов, которая пропорциональна произведению числа оборотов на магнитный поток [5].

Начинают протекать электрические токи между центром и ободом диска 2 при его вращении, которые своим магнитным полем усиливают внешнее магнитное поле. Этот результат совершенно противоположен тому, который проявляется в солнечном магнитном двигателе Мендосино, в котором ток в обмотке ротора из-за явления самоиндукции противодействует внешнему магнитному полю.

Изменив полярность полюсов постоянного магнита 6 можно изменить направление вращения диска 2.

Напряжение на токопроводящем диске 2 складывается с напряжением солнечного модуля 4 в случае последовательного соединения контакта 8 в центре диска 2 с электрическим выводом 7 солнечного модуля 4, что приводит к увеличению мощности солнечного магнитного генератора. Электрический ток в диске 2 ротора 1 протекающий через нагрузку 16 по неподвижным проводникам 12, 15 и скользящим контактам 11 и 13 равен току I солнечного модуля 4 в случае последовательного соединения.

Солнечный магнитный генератор при взаимодействии магнитных полей ротора и статора вырабатывает электрическую энергию на нагрузке и создаёт вращающий момент на валу, то есть выполняет функции двигателя и генератора. При вращении диска 2 между осью 19 и ободом 14 диска 2 появляется напряжение, которое суммируется с напряжением солнечного модуля при надлежащем выборе полярности полюсов магнитов 6 и 30 и направления вращения. В результате увеличиваются электрическая мощность солнечного магнитного генератора и КПД преобразования солнечной энергии.



**Рисунок 4.** Солнечный магнитный генератор с электрической обмоткой в виде беличьей клетки



Конструкция солнечного магнитного генератора с электрической обмоткой в виде беличьей клетки изображена на рисунке 4. Электрическая машина состоит из ротора 1, оси вращения 2, солнечный модуль 3 установлен на роторе. Солнечное излучение падает на поверхность 4 указанного модуля. Тыльная поверхность 5 солнечного модуля повернута в сторону электрических обмоток 6, которые соединены электрическими контактами с токовыводами 7 и 8 солнечного модуля 3. Статор представляет собой неподвижный постоянный магнит 9 и установленные в виде цилиндра неподвижные магниты 15.

Между солнечным модулем и торцом токопроводящей оси 2 ротора установлена изолирующая прокладка 10. Ротор электрической машины выполнен в виде токопроводящего диска 12, установленного с тыльной стороны модуля осесимметрично оси 2 на расстоянии  $h$  от солнечного модуля. Обод 14 токопроводящего диска соединён через электрическую обмотку в виде беличьей клетки 13 с электрическим контактом 8 тыльной поверхности солнечного модуля.

Постоянный магнит 9 статора изолирован воздушным промежутком от токопроводящей оси и имеет площадь поверхности равную площади токопроводящего диска ротора. Магниты 15 установлены перпендикулярно поверхности основного магнита 9, расположены они по окружности электрической обмотки в виде беличьей клетки 13. Напряжение от солнечного модуля снимается с помощью скользящего контакта 19 установленного над токовыводом 7 рабочей поверхности 4 в центре модуля. Токовывод 20 солнечного магнитного генератора представляет собой скользящий контакт 21 к оси вращения 2 ротора.

Размеры дополнительных магнитов 15 статора и размер токопроводящего диска 12 ротора, а также расстояние между ротором 1 и тыльной поверхностью 5 солнечного модуля связаны через отношения:

$$H \geq h, \quad (1)$$

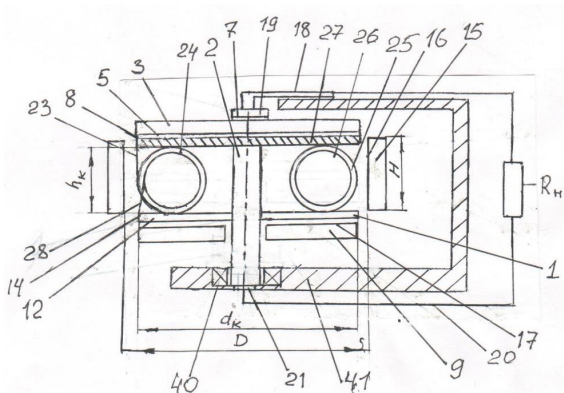
где  $H$  – высота цилиндрической поверхности дополнительных постоянных магнитов 15 статора, мм;  $h$  – расстояние между токопроводящим диском 12 ротора 1 и тыльной поверхностью 5 солнечного модуля 3, мм.

$$D > d, \quad (2)$$

где  $D$  – внутренний диаметр цилиндрической поверхности дополнительных постоянных магнитов 15 статора, мм;  $d$  – диаметр токопроводящего диска 12 ротора 1, мм.

Токопроводящий диск выполнен из немагнитного материала, меди или алюминия.

На рисунке 5 показана конструкция солнечного магнитного генератора с электрической обмоткой в виде тороидальной катушки.



**Рисунок 5.** Солнечный магнитный генератор с электрической обмоткой в виде тороидальной катушки

Тороидальная катушка 25 на каркасе 26 из диэлектрического материала имеет электрическую обмотку 24 одним своим выводом 23 соединённую с электрическим контактом 8 тыльной поверхности 5 солнечного модуля 3. Изолирующая прокладка 27 расположена между тороидальной катушкой и солнечным модулем. Ось катушки совпадает с осью 2 ротора 1.

Обод 14 токопроводящего диска 12 ротора 1 соединён со вторым контактом 28 электрической обмотки 24. Вокруг тороидальной катушки установлены неподвижно дополнительные магниты 15 статора. Одноимённые полюса этих магнитов направлены к оси 2 ротора. Плоскости магнитов перпендикулярны плоскости 17 основного магнита 9 статора. Размеры дополнительных магнитов связаны с размерами тороидальной катушки соотношениями:

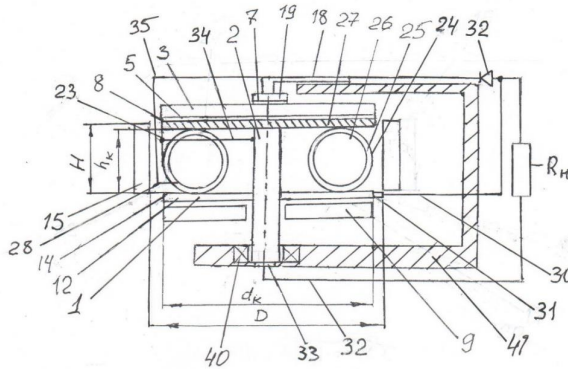
$$H \geq h_k, \quad (3)$$

где  $H$  – высота цилиндрической поверхности дополнительных постоянных магнитов статора, мм;  $h_k$  – высота тороидальной катушки ротора, мм.

$$D > d_k, \quad (4)$$

где  $D$  – внутренний диаметр цилиндрической поверхности дополнительных постоянных магнитов статора, мм;  $d_k$  – диаметр тороидальной катушки ротора, мм.

Параллельное соединение электрических цепей солнечного модуля и дискового ротора представлено в солнечном магнитном генераторе изображённом на рисунке 6.



**Рисунок 6.** Солнечный магнитный генератор с параллельным соединением электрических цепей солнечного модуля и дискового ротора

Нагрузка  $R_n$  соединена с электрическими контактами 7 и 8 солнечного модуля и с токовыводами 23 и 28 электрической обмотки 24, которая выполнена в виде тороидальной катушки 25 на каркасе 26. Диэлектрический материал отделяет солнечный модуль от тороидальной катушки, каркас которой также выполнен из изоляционного материала.

Обод 14 токопроводящего диска 12 соединён скользящим контактом 31 с одним из электрических выводов нагрузки  $R_n$  и через разделительный диод 32 с токовыводом 7 солнечного модуля 3. Другой электрический контакт нагрузки  $R_n$  соединён скользящим контактом 33 через ось вращения 2 ротора 1 с токовыводом 8 солнечного модуля 3 проводниками 34 и 35.

Солнечное излучение падая на поверхность солнечного модуля 3 создаёт электрический ток протекающий через электрическую обмотку 26, между ободом 14 и центром токопроводящего диска, через внешние неподвижные проводники 37 и 38 и сопротивление нагрузки.

Магнитные поля постоянных дополнительных магнитов 15 взаимодействуя с электрическим током в тороидальной обмотке приводят к вращению ротора вокруг оси 2.

Вращение ротора приводит к возникновению токов в проводящем диске 12. Возникает эффект униполярной индукции. В токопроводящем диске между ободом и центром появляется электрическое напряжение пропорциональное произведению числа оборотов ротора на магнитный поток.

Последовательное соединение токовыводов солнечного модуля 3 с контактами токопроводящего диска 12 приводит к увеличению мощности солнечного магнитного генератора, так как напряжение модуля и напряжение на проводящем диске 12 складываются. Электрический ток  $I$  модуля равен

току в токопроводящем диске, нагрузке  $R_n$  в случае последовательного соединения.

Параллельное соединение цепей солнечного модуля и магнитного генератора, также приводит к увеличению мощности солнечного магнитного генератора, так как электрические токи через нагрузку солнечного модуля 3 и электрический ток в проводящем диске 12 складываются.

Солнечный магнитный генератор создает при взаимодействии магнитных полей ротора и статора вращающий момент на валу и вырабатывает электрическую энергию на нагрузке, то есть выполняет функции двигателя и генератора. При вращении проводящего диска 12 между центром и ободом 14 проводящего диска 12 появляется напряжение, которое суммируется с напряжением солнечного модуля при надлежащем выборе полярности полюсов магнитов 9 и 15, полярности напряжения на электрической обмотке и направления вращения. В результате увеличиваются электрическая мощность солнечного магнитного генератора и эффективность преобразования солнечной энергии.

Солнечный электромагнитный генератор без вращающихся элементов конструкции представлен на рисунке 7.

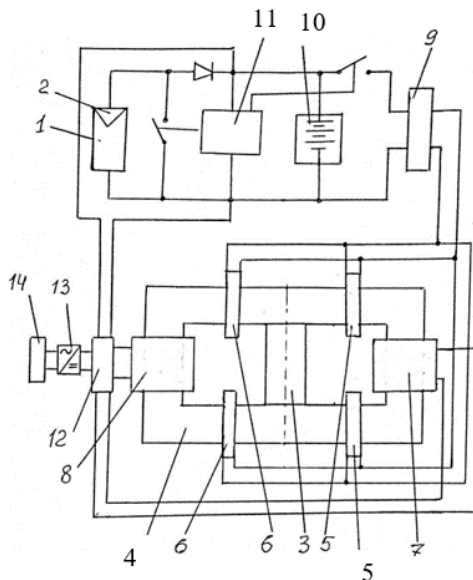
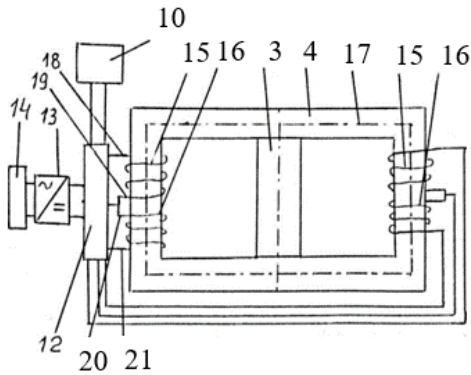


Рисунок 7. Солнечный электромагнитный генератор

Скоммутированные солнечные элементы 2 являются составной частью солнечного модуля 1. Контроллер заряда 11 отслеживает уровень напряжения вырабатываемого модулем. Аккумулятор 10 является источником резервного питания. Генератор импульсов 9 вырабатывает импульсы электрического тока, которые поступают на управляющие электрические обмотки 5 и 6. Генерирующие электрический ток обмотки 7 и 8 соединены с блоком питания 12, аккумулятором 10, далее с инвертором 13 и нагрузкой 14.

Генераторные катушки 7 и 8 выполнены в виде катушек Гельмгольца.

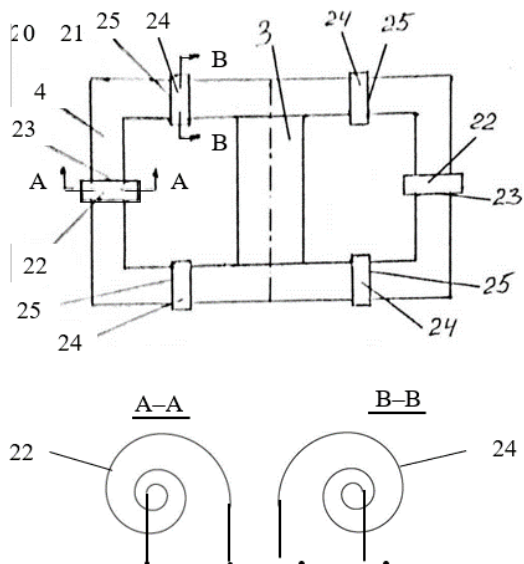
На рисунке 8 представлен солнечный электромагнитный генератор с генераторными электрическими обмотками в виде двух встречно намотанных катушек.



**Рисунок 8.** Солнечный электромагнитный генератор с генераторными электрическими обмотками в виде двух встречно намотанных катушек

Магнитопровод 4 служит основой вокруг оси 17 которого намотаны и соединены последовательно между собой генераторные катушки 15 и 16. Первая намотана по часовой стрелке, вторая против часовой стрелки. Электрические контакты первой катушки 18 и 19, а также второй катушки контакты 20 и 21 соединены через блок питания 12 с аккумулятором 10, инвертором 13 и нагрузкой 14.

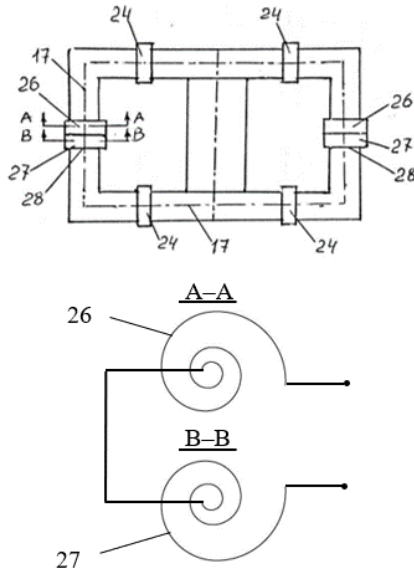
На рисунке 9 изображён солнечный электромагнитный генератор с управляющими генераторными электрическими обмотками в виде плоской спиральной катушки в зазоре магнитопровода.



**Рисунок 9.** Солнечный электромагнитный генератор с управляющими генераторными электрическими обмотками в виде плоской спиральной катушки в зазоре магнитопровода

Каждая генераторная электрическая обмотка выполнена в виде спиральной плоской катушки 22 и установлена в зазоре 23 по всей площади поперечного сечения магнитопровода 4.

На рисунке 10 солнечный электромагнитный генератор с генераторными электрическими обмотками, выполненными каждая в виде плоских спиральных катушек 26 и 27 соединённых последовательно между собой и установленных рядом вдоль оси 17 в зазоре 28 по всей площади поперечного сечения магнитопровода 4. Катушка 26 намотана по часовой стрелке, другая катушка 27 намотана против часовой стрелки.



**Рисунок 10.** Солнечный электромагнитный генератор с генераторными электрическими обмотками, выполненными каждая в виде плоских спиральных катушек

Солнечное излучение падает на поверхность солнечного модуля 1, который вырабатывая электрическую энергию заряжает аккумулятор 10, заряд которого измеряет контроллер 11. Генератор импульсов 9 подаёт импульсное напряжение с частотой 10-100 кГц на управляющие электрические обмотки 5 и 6. Электрическая обмотка 6 получив импульс тока создаёт магнитное поле направленное встречно магнитному потоку от постоянного магнита 3. Магнитный поток в правой части магнитопровода 4 уменьшается, а в левой части увеличивается. Одновременно при подаче импульсного напряжения на управляющую электрическую обмотку 5 возникает магнитный поток в левой части магнитопровода 4, в которой установлена управляющая электрическая обмотка 5, который совпадает по направлению с магнитным потоком от постоянного магнита 3 и усиливает его. Изменение магнитного потока пронизывающего контур генераторной катушки 7 наводит импульсное напряжение  $U_1$  на её выводах, электрический ток  $i_1$  вырабатываемый катушкой поступает в блок питания 12 выпрямляется и подаётся в аккумулятор 10, инвертор 13 и нагрузку 14. Напряжение и магнитный поток связаны следующим отношением:

$$U_1 = -w_1 * \frac{d\Phi}{dt} \quad (5)$$

где  $w_1$  – число витков генераторной катушки 7;  $\Phi$  – переменный магнитный поток через генераторную обмотку 7, Вб.

$$\Phi = \int_{S_1} \vec{B} dS_1 \quad (6)$$

где  $\vec{B}$  – вектор индукции магнитного поля через контур площади  $S_1$  генераторной обмотки 7, Тл;  $\Phi$  – переменный магнитный поток через генераторную обмотку, Вб.

Через определённый промежуток времени полярность напряжения на управляющих обмотках 5 и 6 меняется. Магнитный поток от постоянного магнита 3 ослабляется в магнитопроводе 4 в месте расположения управляющей электрической обмотки 5 и генераторной электрической обмотки 7 и усиливается в правой части магнитопровода 4.

Генераторная электрическая обмотка 6 под действием возрастающего магнитного потока вырабатывает импульсное напряжение  $U_2$  и импульсный ток  $i_2$ , которые через блок питания выпрямляют и подают в аккумулятор 10, инвертор 13 и нагрузку 14. Указанные физические величины связаны соотношениями:

$$U_2 = -w_2 * \frac{d\Phi}{dt} \quad (7)$$

где  $w_2$  – число витков генераторной катушки 8;  $\Phi$  – переменный магнитный поток через генераторную обмотку 8, Вб.

$$\Phi = \int_{S_2} \vec{B} dS_2 \quad (8)$$

где  $\vec{B}$  – вектор индукции магнитного поля через контур площади  $S_2$  генераторной обмотки 8, Тл;  $\Phi$  – переменный магнитный поток через генераторную обмотку, Вб.

Для снижения расходов потребления электроэнергии на собственные нужды солнечным электромагнитным генератором применяется солнечный модуль 1, который используется для переключения магнитного потока постоянного магнита 3 между частями магнитопровода 4, в которых установлены генераторные обмотки 7 и 8.

Выполнение управляющих электрических обмоток в виде спиральных плоских катушек 24, установленных в зазоре 25 по всей плоскости магнитопровода 4, увеличивает эффект экранирования и модуляции величины магнитного потока через генераторные обмотки 7 и 8, что приводит к увеличению напряжения и тока и увеличивает электрическую мощность генератора.

Установка управляющих и генераторных обмоток в виде спиральных плоских катушек 22, 24, 26, 27 из ферромагнитного материала в зазоре 23, 25 и 28 магнитопровода 4 снижает потери магнитного поля в магнитопрово-



де 4 за счёт уменьшения магнитного сопротивления и потерь на рассеивание магнитного поля, что приводит к увеличению мощности электромагнитного генератора.

Выполнение генераторных обмоток в виде двух последовательно соединённых катушек 15, 16 с противоположным направлением намотки витков снижает величину противо-ЭДС и влияние магнитного поля катушек на магнитный поток в магнитопроводе 4, что приводит к снижению потерь на ЭДС самоиндукции и увеличению электрической мощности электромагнитного генератора.

Солнечный электромагнитный генератор может быть использован в качестве автономного источника питания постоянного и переменного тока электрической мощностью 10–1000 Вт.

Выводы. Разработаны шесть вариантов конструкции солнечного магнитного генератора, в которых нет потерь на вихревые токи при вращении ротора в постоянном магнитном поле статора и магнитное поле токов ротора усиливает магнитное поле статора. Высокий КПД солнечных элементов более 20% позволяет использовать солнечную энергию для привода солнечного магнитного генератора и для питания нагрузки. Разработано две конструкции солнечного электромагнитного генератора, который использует энергию модулированного с помощью управляющих электрических обмоток магнитного потока постоянного магнита для генерации электрической энергии в генераторных обмотках.

### **Список использованной литературы**

1. Стребков Д.С., Бобовников Н.Ю. Исследование солнечного магнитного двигателя Фарадея. М. «Электротехнологии и электрооборудование в АПК» 2019, № 3 (36) сс. 89-94.
2. Патент РФ № 2684638. Солнечный магнитный двигатель Стребкова. / Д.С. Стребков // Бюл. Изобретения. 2019. № 11.
3. Патент РФ № 2700588 Солнечный магнитный генератор Стребкова (варианты). / Д.С. Стребков // Бюл. Изобретения. 2019. № 11.
4. Патент РФ № 2713465 Солнечный магнитный генератор (варианты). / Д.С. Стребков, Н.Ю. Бобовников // Бюл. Изобретения. 2020. № 4.
5. Патент РФ № 2732180 Солнечный магнитный генератор / Д.С. Стребков // Бюл. Изобретения. 2020. № 26.

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВТОРСЫРЬЯ В СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Маилян Вадим Дмитриевич**

*кандидат технических наук*

*Южный федеральный университет*

*г.Ростов-на-Дону, Россия*

В связи с экологическими и экономическими проблемами, с которыми сталкивается любое производство, вопросы, связанные с отходами сейчас крайне актуальны в любой стране и в любом городе. В наше время существует большое количество абсолютно разных предприятий, которые расположены во многих точках нашей планеты. Но стоит отметить, что очень небольшой процент из них имеют возможность похвастаться безотходным производством. Остальные предприятия, которые пытаются справиться с имеющимися отходами собственными силами, делают это крайне неэффективно. Человечество обзаводится новыми заводами, различными производствами и, следовательно, отходов становится все больше. Экологически чистые производства, которые приходят на смену нынешним, призваны решать поставленные задачи комплексной переработки сырья с минимальным воздействием на окружающую среду. Растущее количество отходов, а также большие скопления свалок негативно влияют на экологическую ситуацию, а повышение запросов в производстве постепенно истощают природные ресурсы. Таким образом, появляется необходимость переработки отходов и использования вторичного сырья в качестве ресурсов для различных видов производства.

Все отходы, производимые человечеством, можно разделить таким образом:

- в зависимости от стадии производственного цикла;
- по виду производимого мусора;
- по месту образования;
- по степени опасности для окружающей среды;
- по степени изученности;
- по предназначению;
- по величине запаса и объема образования;

По происхождению:

1. Промышленные. Отходы, которые являются результатом производственной деятельности.
2. Медицинские. К ней относится весь мусор, который произведён в медицинских учреждениях различного типа.
3. Строительные. Данные отходы накапливаются при строительномонтажных работах, возведении домов, их сносе, строительстве дорог и других объектов инфраструктуры.
4. Твёрдые бытовые отходы(ТБО). Они образуются в жилых секторах, образовательных и социально-бытовых учреждениях, магазинах.
5. Радиоактивный мусор.

В зависимости от агрегатного состояния отходы могут быть:

- твёрдыми;
- в виде суспензий и эмульсий.
- газообразными;
- пастообразными;
- гелеобразными;
- жидкими;

Правила утилизации отходов

Согласно существующим правилам и нормам утилизации отходов, которые закреплены на уровне законодательства соответствующими ФЗ в сфере природопользования и обращения с отходами, главным правилом утилизации должно является максимально возможное сокращения опасности для окружающей среды и здоровья населения. При этом, предпочтение должно отдаваться наиболее экологичным способам. Условно методы утилизации можно разделить на три больших категории:

1. Переработка отходов.
2. Захоронение.
3. Сжигание.

Что касается применения вторсырья в производстве строительных материалов, то это не только повышает экологическую эффективность строительного производства, но и положительно влияет на экономическую составляющую.

Одним из методов снижения потребности в денежных средствах является использование разных промышленных или собственных строительных отходов в производстве строительных материалов или при устройстве фундаментов зданий и других конструктивных элементов. Важно отметить

то, что при использовании отходов никогда не должно страдать качество строительства, а также необходимо соблюдать все требования, предъявляемые к безопасности работников строительных предприятий и к технологии возведения зданий и сооружений. Использовать можно практически все строительные отходы, которые входят в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный Приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445 (в ред. от 03.06.2016).

В настоящее время есть компании, которые занимаются сбором, очисткой, сортировкой и продажей строительных отходов. Кроме того, есть немало предприятий, занимающиеся переработкой строительных отходов и с помощью простых технологий производят из бросового сырья, которым и являются отходы, высококачественные строительные материалы.

Некоторые направления использования строительных отходов и краткое описание основных технологических процессов подготовки и переработки, которые необходимы для вовлечения вторичных ресурсов в хозяйственный оборот, представлены в «таблице 1».

**Таблица 1**  
*Направления использования промышленных и строительных отходов в строительстве*

Наименование отходов	Краткое описание технологического процесса первичной переработки отходов для использования	Направления использования после первичной переработки	Краткое описание технологического процесса переработки отходов для использования	Направление использования
Шлак	Воздушное охлаждение шлака струей воздуха под давлением с дальнейшим дроблением в грохоте	В дорожном строительстве	Гранулирование шлака. Доменный шлак охлаждается водой или паром и далее дробится на мельнице	Используется как заполнитель при изготовлении бетонов, вибропрессованных изделий, строительных блоков, для изготовления минеральной ваты. Граншлаком также можно отсыпать пления (сухая стяжка). Обладает хорошими теплоизоляционными свойствами
Отсев	Очистка от посторонних включений	В дорожном строительстве	Для использования как заполнителя отсев проходит дополнительную процедуру дробления и просева, цель — получить материал, который соответствует требованиям ГОСТов	Как заполнитель для изготовления бетонов, растворов, железобетонных и вибропрессованных изделий
Опил	Очистка от посторонних включений и гнили	При изготовлении арболитовых блоков. Засыпка труднодоступных мест на чердаках для теплоизоляции	Соединение с прочими необходимыми элементами состава и прессование	Для изготовления теплоизоляционных и звукоизоляционных плит
Щепа	Очистка от посторонних включений и гнили	При изготовлении арболитовых блоков	Измельчение, соединение с прочими необходимыми элементами состава и прессование	Для изготовления теплоизоляционных и звукоизоляционных плит
Бой керамического и шамотного кирпича	Очистка от грязи, пыли и прочих ненужных включений	При ремонтах дорожных покрытий. Для изготовления бутобетона, используемого при возведении фундаментов, цокольных этажей, перегородок, подпорных стенок, ограждений	Производство вторичного щебня с разделением на фракции	В качестве заполнителя для бетонов, а также для строительства и отсыпки садовых, дачных, проселочных дорог
Бой бетонный	Очистка от грязи, пыли и прочих ненужных включений. При необходимости — сортировка по величине камней и дополнительное дробление (без разделения на фракции)	Для изготовления бутобетона, используемого при возведении фундаментов, цокольных этажей, подпорных стенок	Производство вторичного щебня с разделением на фракции	В качестве заполнителя для бетонов, а также для строительства и отсыпки садовых, дачных, проселочных дорог

Наименование отходов	Краткое описание технологического процесса первичной переработки отходов для использования	Направления использования после первичной переработки	Краткое описание технологического процесса переработки отходов для использования	Направление использования
Бой железобетонных изделий	Очистка от мусора и пыли, дробление, отделение арматуры и других ненужных включений, сортировка и фракционирование	Для изготовления бутобетона, используемого при возведении фундаментов, цокольных этажей, подпорных стенок	Производство вторичного щебня с разделением на фракции	В качестве заполнителя для бетонов, а также для строительства и отсыпки садовых, дачных, проселочных дорог
Отходы железобетона в кусковой форме	Очистка от мусора и пыли, дробление, отделение арматуры и других ненужных включений, сортировка и фракционирование	Для изготовления бутобетона, используемого при возведении фундаментов, цокольных этажей, подпорных стенок	Производство вторичного щебня с разделением на фракции	В качестве заполнителя для бетонов, а также для строительства и отсыпки садовых, дачных, проселочных дорог
Деревянная тара и опалубка (поддоны, опалубка и т. д.)	Сортировка с разделением на негодные, условно годные и годные по прямому назначению пиломатериалы	Условно пригодный пиломатериал используется для выработки технологической щепы и опила с дальнейшим изготовлением опилкобетона, арболитовых блоков, теплоизоляционных и звукоизоляционных плит. Возможно применение опила в качестве утеплителя пола или чердаков в труднодоступных местах	Устранение дефектов, появившихся в процессе эксплуатации. Проведение испытаний для оценки прочности тары и опалубки, определение их соответствия ГОСТам	Вторичное использование по прямому назначению
Отходы бумаги и картона	Очистка от мусора и пыли	Как укрывной материал в строительстве	Сырье перерабатывается до волокнистой консистенции, далее с помощью специального оборудования формуруется полотно, которое прокушивается и прессуется	Волокнистые плиты используются для внутренней облицовки производственных и жилых помещений, рубероид — для устройства кровли зданий и сооружений
Отходы рубероида			Очистка от мусора и пыли, соединение с основным составом и дальнейший расплав смеси	При производстве асфальтобетонной смеси и наплавляемых кровельных материалов
Использованные упаковочные мешки	Сортировка с отделением годных к использованию отходов. Очистка от мусора и пыли	Для упаковки строительного мусора	См. «Отходы бумаги и картона»	См. «Отходы бумаги и картона»

Для того чтобы разобраться, выгодно ли использовать вторсырье, необходимо рассмотреть некоторые ценовые предложения на вторичные ресурсы по Москве и некоторым другим крупным городам и сравним их с ценами на заменяемый ими материал (табл. 2).

Таблица 2  
Сравнительный анализ цен на материалы

Наименование отходов	Направление использования	Единица измерения	Средняя цена на рынке, руб.	Заменяемый материал	Средняя цена на рынке, руб.
Бетонный бой переработанный фр. 20–40, 40–70	Отсыпка дорог с невысокой нагрузкой	м <sup>3</sup>	850	Щебень 40–70, 20–40	1750
Бетонный бой (бут) фр. 0–100 переработанный	Сооружение фундаментов	м <sup>3</sup>	800	Бетон М350	3700
Кирпичный бой	Отсыпка неосновных дорог	м <sup>3</sup>	500	Щебень 40–70, 20–40	1750
Зола-унос	Как добавка для бетонов и растворов	т	1300	Цемент ПЦ Д0 400 навал	3650
Асфальтовая крошка	В дорожном строительстве	м <sup>3</sup>	650	Щебень разных фракций	650

Бетонный (вторичный) щебень	В дорожном строительстве. Как крупный заполнитель для бетона при сооружении малоэтажных зданий и строений	м <sup>3</sup>	850	Щебень разных фракций	1750
Опил	В качестве компонента арболитовых блоков	м <sup>3</sup>	100	Пиломатериал (некондиция)	5000
Древса	В качестве компонента арболитовых блоков	м <sup>3</sup>	350	Пиломатериал (некондиция)	5000
Бут бетонный и кирпичный	При сооружении фундаментов зданий	м <sup>3</sup>	442	Бетон М350	3100
Бут бетонный	При сооружении фундаментов зданий	м <sup>3</sup>	120	Бетон М350	3000
Бут природный	При сооружении фундаментов зданий	м <sup>3</sup>	429	Бетон М350	3000
Гравий	В дорожном строительстве	м <sup>3</sup>	400	Щебень 40–70, 20–40	650
Песчано-гравийная смесь	В дорожном строительстве	м <sup>3</sup>	600	Щебень 40–70, 20–40	650

Результат данного сравнительного анализа говорит сам за себя: в подавляющем большинстве случаев стоимость на вторичные ресурсы значительно ниже цен на заменяемый ими материал.

Также стоит обратить внимание на то, что при изготовлении строительной продукции расход вторичных ресурсов может быть выше или ниже расхода основного материала из-за разной насыпной плотности, морозостойкости, прочности, пустотности и других характеристик.

Использование отходов в производстве строительных материалов может быть и невыгодным, например, если стоимость отходов с учетом доставки превышает общую стоимость основного материала с транспортными расходами.

Основные выводы. С помощью грамотного расчета и с учетом реально предстоящих затрат возможно определить эффективность использования вторсырья и принять решение о покупке того или иного оборудования для его переработки. В большинстве случаев использование отходов позволяет существенно снизить себестоимость строительной продукции, а также увеличить или сохранить уровень прибыли предприятия и снизить потребность в денежных ресурсах на приобретение материалов и сырья. И еще одним важнейшим фактором, при выборе между основными материалами и вторичными ресурсами, их заменяющими, является непростая экологическая ситуация вокруг большинства крупных городов.

Научное издание

**Наука и инновации - современные концепции**

Материалы международного научного форума  
(г. Москва, 9 апреля 2021 г.)

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

Подписано в печать 09.04.2021 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 31,4. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити

