

Научно-исследовательский центр «Иннова»



**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Сборник научных трудов по материалам
II Международной научно-практической конференции,
09 апреля 2022 года, г.-к. Анапа

Анапа
2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

И66

Ответственный редактор:

Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В., к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.**, к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.**, к.ю.н., доцент (Москва).

И66 ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА. Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 09 апреля 2022 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2022. – 55 с.

ISBN 978-5-95283-835-2

В настоящем издании представлены материалы II Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие современной науки: теория и практика», состоявшейся 09 апреля 2022 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95283-835-2

© Коллектив авторов, 2022.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2022.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОБОГАЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА О РУССКОЙ НАРОДНОЙ ИГРУШКЕ

Абибуллаева Хатидже Наримановна..... 5

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИЙ СЛУХОВОГО И ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ГОВОРЯЩИЕ УРОКИ»

Семенова Наталья Дмитриевна

Мамбетова Арина Вахитовна 12

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Ельцова Наталья Сергеевна..... 18

ПЕНСИОННЫЕ ПРАВА ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Полякова Алина Александровна 23

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

МОБИЛЬНЫЕ ГРУППЫ ФТС РОССИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ВЫПУСКА ТОВАРОВ

Орлова Полина Алексеевна

Литвинова Маргарита Игоревна 28

АНАЛИЗ ПОДХОДА К ОРГАНИЗАЦИОННЫМ ПРОЦЕССАМ И УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Серебрякова Татьяна Сергеевна 33

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

МЕТАМОДЕРНИЗМ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Магомедалиева Гюльнара Адильбековна

Тагибова Зубалжат Магомедрагимовна 42

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИМЕНИМОСТЬ МЕТОДОВ ОСУШКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА

ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СПГ

Тен Валерий Черсанович

Петровский Анатолий Дмитриевич

Пак Де Хо..... 47

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.24

ОБОГАЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА О РУССКОЙ НАРОДНОЙ ИГРУШКЕ

Абибуллаева Хатидже Наримановна

студентка

Научный руководитель: Мустафаева Зюре Исмаиловна,

к.п.н., доцент

ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно–педагогический университет имени
Февзи Якубова», г. Симферополь

***Аннотация.** В статье раскрываются особенности методики обогащения знаний детей младшего дошкольного возраста о русской народной игрушке в дошкольном образовательном учреждении. Приведены принципы, на которые следует опираться педагогам, разрабатывая содержание занятий с детьми младшего дошкольного возраста по ознакомлению их с народной игрушкой; на что обратить внимание родителей в процессе обогащения знаний детей, а также примерная реализация совместной образовательной деятельности с детьми.*

***Ключевые слова:** игрушка, русская народная игрушка, младший дошкольный возраст*

Проблема исследования. Дети младшего дошкольного возраста находятся у истоков познания окружающего мира. Именно в эти годы у них формируются первичные представления о том, что их окружает. Они овладевают речью, способностью думать, у них появляются познавательный интерес, пытаются самостоятельно применять полученные знания в доступной практической деятельности, в игре, используя при этом различные игрушки.

Современный ребенок ориентирован на игрушки западных стран и не владеет достаточной информацией о традиционной народной игрушке. Народные

игрушки издавна используются в целях эстетического, нравственного, умственного, физического воспитания, они являются средством формирования ощущения эстетической красоты, эстетического вкуса, сенсорного восприятия и т. д. Во время игры ребенок развивается, познает мир, подражает и усваивает социальный опыт. Но самое важное – народная игрушка является средством передачи культурного опыта от старшего поколения к младшему. Через знакомство с декоративно-прикладным творчеством, народным искусством, с народной игрушкой происходит ознакомление с историей, культурой своего народа, способствуя воспитанию в детях эстетических, нравственных и патриотических чувств. Поэтому необходимо знакомить детей с народной игрушкой, что поможет приобщить их в дальнейшем к национальной культуре.

Анализ публикаций и исследований. В настоящее время исследователями большое внимание уделяется вопросам роли народной игрушки в процессе воспитания ребенка. Среди современных исследователей, проводящих исследования в данном направлении, можно выделить: А. М. Берко, О. Н. Космину, Н. И. Кузан, Г. В. Лунину, Т. В. Онучину, А. В. Фурзикову и др. Данные исследователи предлагают нетрадиционные формы ознакомления детей дошкольного возраста с национальной культурой, рассматривают народную игрушку как средство разностороннего развития детей дошкольного возраста, воспитания у детей позитивного отношения к трудовым традициям.

Значительный вклад в разработку теории и методики преподавания декоративно-прикладного искусства внесли работы Л. А. Боровцовой, Л. Ю. Демочки, Р. Г. Казаковой, О. В. Парфеновой, Е. А. Стребелевой, А. П. Усовой, и др. В своих работах авторы раскрывают общие, традиционные методы и приемы по ознакомлению детей дошкольников с народной культурой, изделиями декоративно-прикладного искусства.

Анализ литературы по данной теме позволяет говорить о том, что включение в современную систему дошкольного обучения и воспитания детей младшего дошкольного возраста элементов декоративно-прикладного искусства, в частности обогащения знаний детей о русской народной игрушке, необходимо.

Но при этом приходится констатировать, что сегодня существует небольшое количество работ, затрагивающих вопросы практической деятельности педагога по обогащению знаний детей младшего дошкольного возраста о русской народной игрушке, разработанной в соответствии с требованиями современной системы образования.

Цель статьи – раскрыть особенности процесса обогащения знаний детей младшего дошкольного возраста о русской народной игрушке.

Изложение основного материала. Значение народного декоративно-прикладного искусства в воспитании детей трудно переоценить. Ребенок с интересом воспринимает и внимательно рассматривает необычные красочные предметы, не похожие на современные вещи, как будто вышедшие из сказки. Особенно интересны для детей народные игрушки.

Прежде всего, это связано с тем, что детскому восприятию близка простота самого образа. В фигурках маленький человек узнает людей и животных – птиц, коров, козчиков, барашка, коня. Рассматривая игрушку, ребенок закрепляет в сознании знакомый образ, видя простые формы, может попытаться самостоятельно нарисовать или вылепить животное или человеческий образ. Красочность и простота игрушки складываются в гениальность народного искусства, которое близко детскому творчеству, его ещё называют «наивным искусством», но оно таит в себе глубинный смысл, поэтому так притягательно для детей младшего дошкольного возраста [1].

Кроме того, знакомство с народной игрушкой тесно связано с малыми фольклорными жанрами (загадкой, потешкой, небылицей), так как это еще больше привлекает внимание детей, делает образ более понятным. К зрительному и осязательному восприятию добавляется слуховой образ, а ребенок, как известно, мыслит звуками, красками и ощущениями.

Именно поэтому технология ознакомления с народной игрушкой направлена на то, чтобы ввести ребенка в волшебный мир народной культуры, приобщив его тем самым к культурному наследию родной страны.

Отсюда, главная задача знакомства с народной игрушкой в младшем

дошкольном возрасте – это знакомство с народным творчеством на примере народных игрушек, которые не только обогащают знания ребенка, его духовный мир, но и развивают познавательные интересы, ощущения красоты, цвета, художественного вкуса, способствуют развитию желания к активным действиям с народной игрушкой [2]. Поэтому разрабатывая содержание занятий с детьми младшего дошкольного возраста по ознакомлению их с народной игрушкой, необходимо ориентироваться на следующие основные принципы:

1. Широкое использование фольклора (сказок, песен, частушек, пословиц, поговорок, и т. п.). Так как в устном народном творчестве отразились черты русского характера, присущие ему нравственные ценности – представления о доброте, красоте, правде, верности и т. п. особое место в таких произведениях занимает уважительное отношение к труду, восхищение мастерством человеческих рук.

2. Знакомство с русскими народными играми, считалками, которые были непременным элементом народных обрядов праздников, также нередко в них использовались народные игрушки.

3. Театрализованная деятельность детей. Дети учатся обыгрывать знакомые песенки, потешки, небылицы. В процессе театрализованной деятельности дети глубже чувствуют атмосферу прошлого, знакомятся с предметами быта.

4. Знакомство с музыкальным фольклором. Дети учатся слушать и петь русские народные песни, водить с напеванием хороводы, выполнять движения русских народных танцев.

5. Знакомство с декоративно-прикладным искусством. Дети узнают историю зарождения народных промыслов. В процессе художественно-творческой деятельности учатся выполнять элементы декоративной росписи [4].

Ориентировочно совместная образовательная деятельность по обогащению знаний детей о русской народной игрушке может реализовываться следующим образом:

1. Утро:

– рассматривание предметов декоративно-прикладного искусства,

используя приёмы формирования положительного отношения к труду: полюбоваться предметами декоративно-прикладного искусства (дымковской игрушкой, матрёшками);

– рассказывание потешек при одевании: «Валенки, валенки», «Вот они сапожки...», «Завяжу потуже шарф...», «Если холодно зимою...» с использованием Матрешки в качестве игрового персонажа;

– подвижные игры, рекомендованные по возрасту, подведение к теме задания при помощи народной игрушки (Дымковская игрушка): «Мой веселый звонкий мяч», «Зайка беленький сидит», «Птички в гнездышках» и т. п.

– вызвать интерес к новой игрушке – матрёшке, рассматривание матрёшки, учить детей сравнивать составляющие матрешки и правильно ее складывать;

– дидактические игры: «Покачаем куклу в люльке», «Испечем хлеб в печи».

2. Гигиенические процедуры:

– использование потешек «Водичка, водичка, умой наше личико», «Расти коса» с использованием Матрешки в качестве игрового персонажа;

– использование в режимных моментах русских народных колыбельных песенок, потешек, пословиц, поговорок, загадок;

– перед сном: народная колыбельная «Баю»; «Баю-баю за рекой».

3. Завтрак, обед, полдник:

– приглашение Матрешки к столу: «Покажем, Матрешке, как мы держим ложки!»

– рассказывание потешек перед приемом пищи и после завершения от лица Матрешки.

4. Вечер:

– слушание народной музыки;

– рассматривание картинок о народных промыслах (дымковская игрушка, виды матрешек).

– образные игры имитации, организация игровых ситуаций с использованием игрушек, персонажей пальчикового и кукольного театра;

5. Прогулка

- подвижные игры, рекомендованные детям этого возраста, с использованием Матрешки в качестве игрового персонажа, зазывающего на игру;
- индивидуальная работа с детьми с показом и рассматриванием матрешки.

При организации работы по ознакомлению детей младшего дошкольного возраста с народной игрушкой возможно использование следующих дидактических материалов: большая матрешка, двухместные матрешки на каждого ребенка, разноцветные платочки: синие, красные, желтые, зеленые; косынки четырех основных цветов, четыре коробки: красная, синяя, желтая, зеленая.

При организации деятельности по ознакомлению детей младшего дошкольного возраста с народной игрушкой педагогом выстраивается работа также и с родителями. Так, для осуществления образовательной деятельности в период ознакомления с народной игрушкой в семье рекомендуется проведение следующих занятий с детьми:

- разбирание и собирание матрешек;
- посещение краеведческого музея, выставок народного быта;
- домашнее чтение по ознакомлению детей с устным народным творчеством (песни, потешки);
- организовывать ознакомление детей с народным творчеством на примере игрушек (матрешек, неваляшек);
- организовать прогулки вместе с детьми в парк, при этом обращать внимание на старинные деревянные домики, скульптуры [3].

Выводы. Обогащение знаний детей младшего дошкольного возраста о русской народной игрушке – длительный кропотливый процесс, который расширяет познавательную сферу детей представлениями о различных народах, их быте, ремеслах, народных умельцах, позволяет разнообразить игровую деятельность детей, способствуя их духовному обогащению. Использование народной игрушки в процессе воспитания помогает ребенку проявить свое творчество и сохранить национальные традиции русского народа. Начиная с младшего

возраста, воспитатели знакомят детей с народной игрушкой, показывают ее при чтении произведений устного народного творчества, декоративного рисования, режимных процессах.

Список литературы

1. Дайн, Г. Л. Русская народная игрушка / Г. Л. Дайн / Дошкольное воспитание. – 2012. – № 2. – С. 59–65.
2. Князева, О. Л. Приобщение детей к истокам русской народной культуры: Программа / О. Л. Князева, М. Д. Маханева. – СПб: Детство-Пресс, 2014. – 304 с.
3. Народное искусство в воспитании детей / Под ред. Т. С. Комаровой. – М.: Изд-во «Российское педагогическое агентство», 1997. – 208 с.
4. Нудженко, Т. В. Возможности народной игрушки в развитии ребенка дошкольного возраста / Т. В. Нудженко / Народное творчество. – 2015. – № 8. – С. 31–42.

УДК 376.42

**РАЗВИТИЕ ФУНКЦИЙ СЛУХОВОГО И ЗРИТЕЛЬНОГО
ВОСПРИЯТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С УМСТВЕННОЙ
ОТСТАЛОСТЬЮ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
«ГОВОРЯЩИЕ УРОКИ»**

Семенова Наталья Дмитриевна

студент

Мамбетова Арина Вахитовна

студент

Научный руководитель: Труфанова Галина Константиновна,

старший преподаватель кафедры специальной педагогики и специальной
психологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»,
город Екатеринбург

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме развития слухового и зрительного восприятия обучающихся с умственной отсталостью. Приводится описание возможных нарушений функций зрительного и слухового восприятия данной категории детей. Проанализированы возможности использования в педагогической деятельности технологии «Говорящие уроки»: как средства диагностики познавательных умений и как способ работы по формированию навыка чтения. Представлен вариант коррекционно-развивающей работы по формированию функций восприятия путем использования данной технологии. Описаны рекомендации по использованию анализируемого электронного ресурса в работе с обучающимися с умственной отсталостью.*

The article is devoted to the problem of the development of auditory and visual perception of students with mental retardation. The description of possible violations

of the functions of visual and auditory perception of this category of children is given. The possibilities of using the technology "Talking Lessons" in pedagogical activity are analyzed: as a means of diagnosing cognitive skills and as a way of working on the formation of reading skills. A variant of correctional and developmental work on the formation of perception functions through the use of this technology is presented. Recommendations for using the analyzed electronic resource in working with students with mental retardation are described.

Ключевые понятия: зрительное восприятие, слуховое восприятие, говорящие уроки, развитие, коррекция

Keywords: visual perception, auditory perception, talking lessons, development, correction

Восприятие обучающихся с умственной отсталостью характеризуется нарушением избирательности, дифференциации, темпа, полноты, целостности, точности зрительных, слуховых, тактильных и других ощущений, что приводит к нарушению адекватной ориентировки в окружающей среде и трудностям в обучении.

Зрительное восприятие обучающихся с умственной отсталостью характеризуется нарушением объема и темпа, в связи с чем обучающимся требуется гораздо больше времени для восприятия материала (изображений, текста и т. д.) [3]. Узость зрительного восприятия затрудняет возможность обозреть окружающее пространство целостно, что проявляется в недостаточном уровне сформированности представлений об окружающей действительности, негативно отражается и на формировании школьных навыков. Помимо этого, фрагментарность восприятия затрудняет процесс выделения главных существенных признаков окружающих предметов и явлений.

Расстройство слухового восприятия (снижение объема, скорости и проч.) у обучающихся с умственной отсталостью обуславливают наличие нарушения в различении звуков речи и дифференциации слов, произносимых окружающими. Способность к различению звуков происходит замедленно и со значительными трудностями, что отрицательно сказывается на формировании речи.

В настоящее время внедрение в образовательный процесс электронных образовательных ресурсов открывает новые возможности, как для педагога, так и для обучающихся. Электронные образовательные ресурсы, в том числе компьютерные технологии, позволяют индивидуализировать процесс обучения; разнообразить объем и качество предъявляемого материала; применять различные формы работы обучающихся; развивать познавательную активность и др. Тем не менее, компьютерных программ и технологий, предназначенных для работы с обучающимися с умственной отсталостью не так много.

В качестве примера использования электронных образовательных ресурсов для развития функций слухового и зрительного восприятия обучающихся с умственной отсталостью может служить компьютерная технология «говорящие уроки» - <http://talking-lessons.kspu.ru/login>. Данная технология была разработана в 2015–2018 гг. на базе Международного института мониторинга достижений обучающихся со значительными ограничениями (особыми образовательными потребностями, препятствующими овладению цензовым уровнем образования) с целью осуществления мониторинга навыка чтения в единой интерактивной среде [2,5].

Технология «Говорящие уроки» позволяет диагностировать у обучающихся минимальные умения осваивать чтение на основе звукового аналитико-синтетического метода, а затем отслеживать динамику овладения данным навыком. Данный метод предполагает выбор правильного ответа через показ подходящего слова (буквы) из трех предложенных. Для обучающихся с отсутствием общеупотребительной речи и невозможностью овладеть навыком чтения через звуковой аналитико-синтетический метод, предусматривается серия заданий, которые позволяют произвести мониторинг сформированности понимания пиктографических изображений [2,5].

Технология «Говорящие уроки» может быть использована при диагностике следующих умений:

1. Знание букв. При выборе в программе таких показателей как «определение первой буквы в слове», «определение последней буквы в слове», «знание

букв» педагог может выявить уровень знаний тех или иных букв у обучающегося. При этом помимо изображения самой буквы дается аудио сопровождение к ней. Например, «Где буква А», «Покажи первую букву в слове Сом».

2. Чтение слогов, чтение слов. Работа в программе с такими показателями как «чтение слогов», «чтение слов» позволяет определить у обучающегося сформированность навыка чтения по слогам и целыми словами.

3. Умение работать с информацией (понимание предложения). При выборе в программе показателя «завершение предложений», «подбор картинки к предложению» можно определить у обучающегося не только умение читать, но и умение понимать элементарное высказывание, предъявляемое на бумажных или электронных носителях.

4. Умение работать с информацией (понимание изображения). При работе со следующими показателями «узнавание пиктограмм», «подбор картинки к предложению» можно определить способность обучающегося понимать простое пиктографическое изображение.

Несмотря на то, что данная технология предназначена для мониторинга навыка чтения, ее ресурсы можно использовать и в коррекционно-развивающих целях. Для развития у обучающихся с умственной отсталостью функций слухового и зрительного восприятия педагогом могут быть выборочно использованы те или иные задания, которые могут, использоваться как элемент игры или система упражнений.

Например, для развития зрительного восприятия в процессе выполнения некоторых заданий используются различные варианты формулировок: «Покажи...», «Где...», «Найди...», «Покажи, где еще такая картинка» и т. д. При выполнении упражнений на узнавание букв, слогов, слов происходит развитие правильного зрительного восприятия графической информации (букв, слогов, слов), что в свою очередь является основой для последующего формирования навыка чтения. Происходит развитие навыков зрительного анализа и синтеза, пространственной ориентации. Развивается умение различать и сравнивать пиктографические изображения. Развитие зрительных функций у обучающихся с

умственной отсталостью препятствует появлению дислексии и дисграфии.

Для развития слухового восприятия и различения можно использовать задания, которые имеют аудио сопровождение. Например, «Покажи, первую букву в слове», «Это конфеты. Покажи, где еще конфеты», «Найди букву А», «Покажи букву О» и т. д. При выполнении упражнений развивается способность узнавать и правильно дифференцировать речевые звуки, узнавать звук в слове, выделять первый и последний звук в слове. Также формируются навыки элементарного звукового анализа, что в свою очередь способствует развитию у обучающихся фонематического слуха.

В условиях интерактивной среды технология может применяться с использованием персонального компьютера или ноутбука, что предполагает для обучающегося работу с компьютерной мышью. Второй вариант применения может быть с использованием планшетного компьютера с сенсорным экраном, тогда выбор ответа происходит нажатием пальца. При использовании технологии «Говорящие уроки» следует руководствоваться следующими рекомендациями к использованию электронных средств обучения (далее – ЭСО):

- минимальная диагональ ЭСО должна составлять для монитора персонального компьютера или ноутбука - не менее 39,6 см, планшета - 26,6 см;
- продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для обучающихся 5–7 лет - 5-7 минут, для обучающихся 1-4-х классов - 10 минут, для 5-9-х классов -15 минут;
- при использовании ЭСО должна проводиться физкультминутка или гимнастика для глаз для профилактики нарушений осанки, перенапряжения глаз;
- организация рабочего места должна обеспечивать зрительную дистанцию до экрана не менее 50 см;
- при использовании планшета он должен быть размещен на столе под углом наклона 30° [4]. Следует ограничивать непрерывное его использование.

Применение электронных образовательных ресурсов в процессе обучения обучающихся с умственной отсталостью имеет не только образовательную направленность, но и коррекционно-развивающую. Систематическая работа

обучающихся с умственной отсталостью и выполнение ими различных упражнений с целью коррекции нарушений восприятия способствуют дальнейшему формированию навыка чтения и овладению разговорной речи. Посредством использования технологии «Говорящие уроки» у обучающихся с умственной отсталостью происходит формирование и развитие функций слухового и зрительного восприятия. Систематичное использование упражнений позволяет формировать навыки элементарного звукового анализа, умения правильно дифференцировать речевые звуки, узнавать и различать звук в слове. Формируется навык правильного зрительного восприятия букв, слогов, слов, развивается зрительный анализ и синтез, что способствует развитию когнитивной сферы и освоению образовательной программы.

Список литературы

1. Катаева, А. А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников / А. А. Катаева, Е. А. Стребелева. – Москва: БУК-МАСТЕР, 1993. – 191 с.
2. Мамаева, А. В. Применение технологии GOMs для диагностики сформированности понимания прочитанных предложений у обучающихся с умеренной умственной отсталостью / А. В. Мамаева, А. А. Горностаева, О. О. Русакова / Педагогический ИМИДЖ. – 2019. – № 3 – С. 396–409.
3. Петрова, В. Г. Психология умственно отсталых школьников: Учебное пособие / В. Г. Петрова, И. В. Белякова. – Москва: Академия, 2002. – 160 с.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». URL:[https:// www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/](https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/) (дата обращения 03.03.2022).
5. Солопова, Ю. В. Организация мониторинга сформированности навыка чтения слогов у обучающихся с умственной отсталостью в интерактивной среде / Ю. В. Солопова, А. В. Мамаева / Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск, 2021. – С. 45–50.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Ельцова Наталья Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: Ленковская Рената Романовна,

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются актуальные аспекты судебного представительства в Российской Федерации, а именно пути реализации конституционного права на квалифицированную юридическую помощь.*

Автор отмечает, что сегодня оказывать юридическую помощь неопределенному кругу лиц, в том числе являющимся представителями сторон в процессе, вправе лица, к которым не предъявляются никакие квалификационные, профессиональные или этические требования. Они не несут дисциплинарной ответственности ни за качество юридической помощи, ни за свое поведение по отношению к клиентам.

***Ключевые слова:** судебное представительство, российская адвокатура, граждане, социальная ответственность, юридическая помощь*

Вопросы профессионализации судебного представительства весьма актуальны в России. Они широко обсуждаются юридическим сообществом в прессе. Достаточно весомые аргументы выдвигают представители российской адвокатуры.

Как сегодня происходит представительство интересов граждан в суде?

За исключением подпадающих под действие соответствующих норм АПК РФ, любое лицо, даже не имеющее высшего юридического образования, может

быть представителем гражданина или юридического лица в гражданском и арбитражном судопроизводстве.

Сегодня оказывать юридическую помощь неопределенному кругу лиц, в том числе в качестве представителей сторон судебного процесса, имеют право лица, к которым не предъявляются ни квалификационные, ни профессиональные, ни этические требования. Они не несут дисциплинарной ответственности ни за качество юридической помощи, ни за свое поведение по отношению к клиентам.¹

Доступ в суды в качестве представителей открыт для лиц, осужденных за умышленные преступления, а иногда и за совершение умышленных преступлений, в том числе за мошенничество в отношении своих клиентов.

Многие «бесплатные» юристы рекламируют себя свободно, иногда используя методы недобросовестной конкуренции, обещают гражданам стопроцентный результат. Иногда они прямо указывают на решение проблемы, используя свои связи в правоохранительных и судебных органах. Адвокат, допустивший такую огласку, будет немедленно привлечен к дисциплинарной ответственности органами Коллегии адвокатов. В этой ситуации совершенно очевидно, что положения ст. 48 Конституции РФ, гарантирующей каждому гражданину право на получение квалифицированной юридической помощи, реализованы не в полной мере.

Какова позиция российского судебного сообщества по данному вопросу?

Думаю, что здесь следует сослаться на мнение, высказанное Председателем Совета судей РФ Виктором Момотовым в опубликованной в «АГ» статье «Профессионализация судебного представительства», в которой говорилось, что судебная власть поддерживает идею повышения уровня профессионализма судебных представителей. Профессиональное представительство повысит качество судопроизводства и уровень правовой защиты граждан. При формировании правовой позиции по делу судье необходим диалог с профессионалами, свободно

¹ Ивакин В. К вопросам о целях судебного представительства по гражданским делам // Арбитражный и гражданский процесс. № 10. - 2016. – С.8.

знакомыми с нормативным материалом и способными юридически обоснованно ответить на вопросы судьи. При этом большое значение имеют этические принципы и стандарты адвокатуры. Сегодня представители судебной власти не едины и, в отличие от юристов, не имеют дисциплинарной ответственности за нарушение этических норм.

Несомненно, что правовое регулирование рынка юридических услуг необходимо в интересах граждан России и обеспечения их права на получение квалифицированной юридической помощи, гарантированного Конституцией РФ.

Профессионализация судебного представительства стала общемировой тенденцией. На сегодняшний день почти все правовые системы англо-американской и континентальной Европы так или иначе ввели обязательное профессиональное представительство в судах. Многие развитые страны накопили богатый опыт в этой области, который мы можем в той или иной степени позаимствовать. Кроме того, в подавляющем большинстве стран с развитой сферой юридической помощи адвокатура является центром всего юридического сообщества.²

В России разработана и утверждена Правительством Российской Федерации государственная программа «Юстиция», Министерству юстиции Российской Федерации поручено разработать Концепцию регулирования рынка юридической помощи (далее – Концепция) и подготовить проект федерального закона о профессиональной юридической помощи в РФ, «направленный на оптимизацию процедур приема на профессию адвоката и стандартизацию рынка профессиональной юридической помощи».

В 2017 году Минюст России опубликовал на своем сайте проект Концепции, предусматривающий предоставление адвокатам исключительного права на представительство интересов (адвокатская монополия). Согласно этому документу, значительная часть практикующих юристов уйдет в адвокатуру, то есть речь идет о постепенном объединении юристов и практикующих юристов в единую корпорацию с едиными стандартами. В будущем только адвокаты и

² Калачева С., Калачев Е. Адвокаты и представители в гражданском процессе. - М.: Приор, 2015. – С. 48.

коллегии адвокатов будут иметь право оказывать платные юридические услуги. Но этому будет предшествовать реформа законодательства об адвокатуре, предусматривающая, в том числе, предоставление адвокатам права заниматься адвокатской деятельностью в коммерческих фирмах.

Зная о наличии Государственной программы «Юстиция» и конкретных действиях Министерства юстиции РФ по регулированию рынка юридических услуг, а также о работе над Концепцией, руководитель Комитета Государственной Думы Федерального Собрания РФ по государственному строительству и законодательству, затем Президента Ассоциации юристов России Павла Крашенинникова в Государственную Думу по законодательной инициативе внесен проект федерального закона «О представительстве сторон в судах и о внесении изменений в некоторые акты законодательных органов».

Если кто не знаком с этим документом, кратко перечислю его основные положения.

1. Представителями граждан и организаций для ведения гражданских и административных дел в судах и дел в арбитражных судах могут быть граждане Российской Федерации, имеющие высшее юридическое образование, полученное по образовательной программе, аккредитованной в Российской Федерации.

2. Иностранцы граждане, получившие высшее юридическое образование по образовательной программе, аккредитованной в Российской Федерации, или диплом о высшем образовании по юридической специальности, выданный в Российской Федерации.

3. Иностранцы граждане, получившие высшее юридическое образование за границей, сдавшие профессиональный экзамен по юридической специальности в Общероссийской общественной организации граждан, имеющих высшее юридическое образование.

На мой взгляд есть существенные нарекания со стороны юридического сообщества регионов на законопроект, в которых отмечаются следующие недостатки:

Во-первых, документ упрощает порядок допуска к судебным делам,

единственное требование к гражданам России — наличие высшего юридического образования и не отражает реальный судебный опыт юриста.

Во-вторых, не обеспечивает профессионального представления системы контроля, этических норм и механизма воздействия на недобросовестных юристов.

В-третьих, принятие данного проекта сведет на нет работу Минюста РФ по созданию единого правового рынка по результатам реализации программы «Правосудие».

С моей точки зрения, юристам необходимо отстаивать позицию консолидации юридического сообщества на базе адвокатуры, которая имеет единые нормы и механизмы контроля, так как является корпорацией, гарантирующей гражданам России право на получение юридической помощи. предусмотренный в ст. 48 Конституции РФ.

Список литературы

1. Ивакин В. К вопросам о целях судебного представительства по гражданским делам / Арбитражный и гражданский процесс. № 10. - 2016. – 249 с.
2. Калачева С., Калачев Е. Адвокаты и представители в гражданском процессе. - М.: Приор, 2015. - 252 с.
3. Лебедев М. Ю. Гражданский процесс: учеб. для высш. и сред. спец. учеб. заведений /М. Ю. Лебедев. - М.: Юрайт, 2020. - 382 с.
4. Электронный ресурс / КонсультантПлюс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/50992.html/> (Дата обращения: 18.03.2022).

УДК 340

ПЕНСИОННЫЕ ПРАВА ГРАЖДАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**Полякова Алина Александровна**

магистрант

Тулский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)» Тульский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

***Аннотация.** В Российской Федерации действует пенсионная система, которая включает в себя обязательное пенсионное страхование, государственное пенсионное обеспечение и дополнительное негосударственное пенсионное обеспечение. С введением в государственную систему пенсионного обеспечения так называемых социальных пенсий и провозглашением права на создание негосударственных пенсионных систем возникли предпосылки для развития трехуровневой пенсионной системы.*

***Ключевые слова:** пенсия, пенсионеры, пенсионное обеспечение, пенсионные права, условия назначения*

The Russian Federation has a pension system that includes mandatory pension insurance, state pension provision and additional non-state pension provision. With the introduction of the so-called social pensions into the state pension system and the proclamation of the right to create non-state pension systems, prerequisites arose for the development of a three-tier pension system.

***Key words:** pension, pensioners, pension provision, pension rights, terms of appointment*

Действующее пенсионное законодательство регулируется федеральными и региональными нормами, которые определяют права пенсионеров [1, с. 204].

В настоящее время в Российской Федерации предоставляются трудовые и

социальные пенсии. Сфера распространения социальных пенсий ограничивается и достаточно длительное время будет ограничиваться социально-экономическим развитием общества в прошлом, которое характеризовалось полной занятостью трудоспособного населения и правом практически каждого нетрудоспособного гражданина на трудовую пенсию за свой (или кормильца) стаж работы. Однако по мере развития рыночной экономики контингент лиц, не имеющих трудового (страхового) стажа, будет расширяться, а роль социальных пенсий возрастать. Государство с социально ориентированной экономикой не может игнорировать проблемы материального обеспечения значительного круга нетрудоспособных, по разным причинам не охваченных социальным страхованием.

Таким образом, первым уровнем системы государственных пенсий является базовая пенсия, которая в перспективе должна заменить социальную пенсию [2, с. 32].

Вторым уровнем является трудовая (страховая) пенсия. Роль этого типа государственной пенсии определяет всю организацию социального, и в первую очередь пенсионного, страхования. В контексте реформы она должна быть освобождена от несвойственных ей функций и соответствовать природе солидарности поколений работников наемного труда, на которой базируется социальное страхование.

Из этого следует принципиальное требование к реформе трудовых пенсий: соответствие условий предоставления и размеров пенсий объему участия в социальном страховании каждого конкретного лица, зависящему от продолжительности страхования и величины взносов.

Третий уровень системы пенсионного обеспечения должны составлять негосударственные пенсии. Негосударственное пенсионное обеспечение в пенсионной системе рассматривается как дополнительное по отношению к государственному и может осуществляться как в форме дополнительных профессиональных пенсионных систем отдельных организаций, отраслей экономики либо территорий, так и в форме личного пенсионного страхования граждан, производящих накопление средств на свое дополнительное пенсионное обеспечение в

страховых компаниях или пенсионных фондах. Обе эти формы должны развиваться. Вместе с тем становление и развитие дополнительных профессиональных пенсионных систем на современном этапе является приоритетной задачей и должно стимулироваться в первую очередь [3, с. 204].

Дополнительная профессиональная пенсионная система, может быть, как с установленными выплатами, так и с установленными взносами, солидарной либо накопительной или использовать одновременно оба эти принципа. Ее финансирование может осуществляться как исключительно за счет взносов работодателя, так и с участием работников. В то же время все обязательства по пенсионной системе должны иметь финансовое покрытие в форме накопленных активов и будущих поступлений взносов (актуарный баланс).

При финансировании указанных пенсионных систем исключительно за счет взносов работодателя в ней может быть предусмотрен определенный период времени, в течение которого уволившийся работник, охваченный этой системой, не приобретает пенсионных прав. Такой период не должен быть, однако, очень продолжительным. Для работников, продолжительность трудовой деятельности которых на предприятии после введения пенсионной системы превышает установленный период, необходимо предусмотреть механизм перевода приобретенных пенсионных прав в случае их увольнения из организации до приобретения права на пенсию [4, с. 72].

В том случае, если дополнительная профессиональная пенсионная система удовлетворяет установленным требованиям, ей должны быть предоставлены определенные налоговые льготы.

В частности, для организаций, имеющих такие пенсионные системы, мог бы быть установлен предел заработка для взимания взносов на государственное пенсионное обеспечение.

Кроме того, в качестве возможного решения взносы, отчисляемые организациями на финансирование профессиональных пенсионных систем, должны исключаться из их налогооблагаемой базы. Вместе с тем в целях обеспечения справедливой распределительной политики представляется необходимым

установить предел взносов на выплату пенсий, которые не учитываются при определении налогооблагаемой базы. Общий предел взносов, взимаемых на дополнительное профессиональное пенсионное обеспечение, мог бы быть установлен на уровне тарифа взносов, взимаемых на государственное пенсионное обеспечение.

Поскольку большая часть активов профессиональных пенсионных систем будет использоваться на накопление и инвестироваться в развитие экономики, то представляется целесообразным также освободить от прямого налогообложения инвестиционный доход профессиональных пенсионных фондов. Вместе с тем следовало бы ввести налогообложение пенсий, выплачиваемых по дополнительным профессиональным пенсионным системам [5, с. 66].

Развитие негосударственных пенсионных систем должно осуществляться под государственным контролем. Пенсионное законодательство не будет определять конкретные условия предоставления и размеры негосударственных пенсий. Решение этих вопросов необходимо оставить на рассмотрение тех структур, которые создают негосударственные пенсионные системы. Вместе с тем законодательство об этих системах должно установить определенные ограничения в отношении характера допустимой деятельности таких структур в области пенсионного обеспечения.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок от 01.07.2020) / Российская газета от 220, № 144.
2. Федеральный закон от 15 декабря 2001 г. N 167-ФЗ «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации»/ Консультант Плюс. Законодательство. – URL: www.consultant.ru.
3. Бродский Г. М. К вопросу об определении понятий «социальная защита» и «социальное обеспечение» (правовой аспект) / Право и экономика пенсионного обеспечения – 2000. – С. 204.

4. Комарова Е. В. Проблемы формирования пенсионной системы РФ на современном этапе: концептуальный, инструментальный, прикладной уровни / Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. - 2019. - № 7. - С. 72.

5. Мачульская, Е. Е. Право социального обеспечения / Е. Е. Мачульская. - М.: Юрайт, 2016. - 66 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.2

МОБИЛЬНЫЕ ГРУППЫ ФТС РОССИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ВЫПУСКА ТОВАРОВ

Орлова Полина Алексеевна

Литвинова Маргарита Игоревна

студенты

Научный руководитель: Крючкова Людмила Сергеевна,
старший преподаватель кафедры таможенных операций и таможенного
контроля

Ростовский филиал ГКОУ ВО «Российская таможенная академия»,
г. Ростов-на-Дону

***Аннотация.** Проанализированы результаты деятельности мобильных групп ФТС России за последние 3 года. На основе проведённого анализа выявлены особенности функционирования мобильных групп как эффективного инструмента таможенного контроля после выпуска товаров. Авторами определены направления дальнейшего совершенствования направлений деятельности мобильных групп ФТС России в рамках пост-таможенного контроля.*

The results of the activity of mobile groups of the Federal Customs Service of Russia for the last 3 years are analyzed. On the basis of the analysis carried out, the features of the functioning of mobile groups as an effective tool for customs control after the release of goods were revealed. The authors have identified areas for further improvement of the activities of mobile groups of the FCS of Russia within the framework of post-customs control.

Ключевые слова: таможенный контроль после выпуска товаров, мобильные группы, таможенный контроль, межведомственное сотрудничество ФТС

России

Keywords: *customs control after the release of goods, mobile groups, customs control, interdepartmental cooperation of the Federal Customs Service of Russia*

За последние пару лет целевые ориентиры деятельности ФТС России претерпели значительные изменения: полномасштабное внедрение в деятельность таможенных органов инновационных технологий и цифровизация практически всех аспектов таможенного дела стали приоритетом для сегодняшней таможенной службы РФ. Не осталась и без внимания и сфера таможенного контроля после выпуска товаров (ТКПВТ), автоматизация которой уже давно стала основным направлением деятельности соответствующих подразделений. В разрезе проведения таможенного контроля новым веянием стало функционирование мобильных групп, работа которых направлена на многофункциональный контроль за трансграничным перемещением товаров и их оборотом внутри РФ. Для целей ТКПВТ мобильные группы представляют особую значимость, что еще более актуализируется в свете последних геополитических событий.

Итак, в Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года [1] немало внимания уделено аспектам ТКПВТ, а в разработанном в соответствии с нею Планом мероприятий на период 2021–2024 годов (План) [2], освещены новые подходы к организации ТКПВТ, которые станут реальностью уже в ближайшей перспективе. Одним из таких подходов названо «Создание многофункциональной системы контроля за ввозом и перемещением товаров по территории РФ (в том числе посредством создания интеллектуального офиса сотрудника мобильной группы)» [2]. Согласно Плану, данное направление будет реализовано уже к 2024 году.

Мобильные группы взаимодействуют с подразделениями иных государственных контролирующих и правоохранительных органов, входящих в их состав. В настоящий момент проверочная деятельность осуществляется мобильными группами по направлениям предотвращения незаконного ввоза товаров вблизи российско-белорусского, российско-казахстанского, российско-грузинского и российско-азербайджанского участков государственной границы.

Внимание к направлению деятельности мобильных групп обосновывается результатами их деятельности. В таблице 1 приведены результаты работы мобильных групп ФТС России за последние 3 года [3].

Так, в 2021 г. мобильными группами пресечен незаконный ввоз более 77 тыс. тонн товаров (в том числе 999 тонн «санкционных» товаров). Отрицательная динамика данных показателей в 2020–2021 гг. в сравнении с 2019 г. обусловлена общим снижением товарооборота и международного сообщения на фоне эпидемиологической ситуации, а не понижением эффективности работы мобильных групп.

Таблица 1 - Результаты эффективности работы мобильных групп ФТС России за 2019–2021 гг.

Показатель	Год		
	2019	2020	2021
Выявлено транспортных средств с нарушениями, тыс. ед.	7,4	5,6	5,4
Пресечен незаконный ввоз товаров, тыс. тонн	105,2	77	77
Пресечен незаконный ввоз секционных товаров, тыс. тонн	3,9	0,83	1
Возбуждено уголовных дел, ед.	72	81	158
Возбуждено дел об АП, ед.	1334	1291	2189

Как видно из табличных данных, наблюдается рост числа уголовных и административных дел, возбужденных по результатам контрольных мероприятий мобильных групп.

Межведомственное взаимодействие таможенных и иных органов государственной власти по направлению ТКПВТ в рамках мобильных групп имеет достаточную степень результативности и требует дальнейшего развития и углубления. В этих целях считаем необходимым совершенствовать нормативно-правовое и информационно-техническое обеспечения деятельности мобильных групп, в целях дальнейшего создания интеллектуального центра оперативной обработки результатов их работы (интеллектуального офиса сотрудника мобильной группы) [4].

Фактически же, сегодня не на всех участках границы мобильные группы

достаточно оснащены как кадрово, так и технически. Укомплектование составов уже действующих мобильных групп дополнительными сотрудниками за счет включения в них должностных лиц отделов взаимодействия с налоговыми и иными контролирующими органами повысит эффективность их деятельности. Для выявления контрабандных путей обхода мобильных групп целесообразно объединить усилия сотрудников таможенных органов и сотрудников Росгвардии и Погранслужбы ФСБ России.

Также и техническое оснащение мобильных групп должно быть полноценным. Например, внедрение в их деятельность роботизированных летательных аппаратов (дронов) представляется нам вполне оптимальным. Информация, собранная дроном, должна передаваться в единый аналитический центр и анализироваться как сотрудниками госорганов стационарно, так и в автоматическом режиме «искусственным интеллектом».

Следует делать упор и на иные информационно-таможенные технологии, такие как применение электронных навигационных пломб и маркировки товаров (их считывание и контроль сотрудниками мобильных групп должен быть доступным и повсеместным), технологий «блокчейн» и анализа «больших данных», способствующих эффективному выявлению нарушений таможенного законодательства. Все названные технологии должны стать основой функционирования интеллектуального офиса сотрудника мобильной группы, который должен войти в эксплуатацию уже к концу 2024 года.

Таким образом, мобильные группы ФТС России — это действенный и эффективный инструмент ТКПВТ, который доказывает свою результативность. Для дальнейшего совершенствования процессов контрольных мероприятий, проводимых мобильными группами необходимо уделять больше внимания их технологическому и кадровому обеспечению, а также внедрять в их практику прорывные таможенные технологии. Это, во-первых, сократит время контрольных мероприятий, а во-вторых, повысит их эффективность.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 23.05.2020 № 1388-р «Стратегия

развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года» [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

2. План мероприятий на период 2021–2024 годов по реализации Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

3. Отчетность и результаты деятельности [Электронный ресурс] / Федеральная таможенная служба. URL: <https://customs.gov.ru/activity/results>.

4. Клейменова, А. Н. Таможенный контроль после выпуска товаров: учебное пособие для вузов / А. Н. Клейменова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 130 с.

УДК 338.242.2

АНАЛИЗ ПОДХОДА К ОРГАНИЗАЦИОННЫМ ПРОЦЕССАМ И УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Серебрякова Татьяна Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: Мохначев Сергей Анатольевич,

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени
М. Т. Калашникова» (ФГБОУ ВО «ИЖГТУ им. М. Т. Калашникова»),
г. Ижевск

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы реорганизации процесса управления проектно-изыскательской деятельностью строительной компании в рамках перехода к единому цифровому рабочему пространству, а также рассматриваются преимущества нового подхода к организационным процессам и управлению персоналом в условиях цифровизации строительной отрасли.*

This article discusses the issues of reorganization of the management process of design and survey activities of a construction company as part of the transition to a single digital workspace, and also examines the advantages of a new approach to organizational processes and personnel management in the conditions of digitalization of the construction industry.

***Ключевые слова:** традиционный метод, информационное моделирование зданий, экономия времени, экономическая эффективность, виртуальная команда, цифровая рабочая среда*

***Keyword:** conventional Method, Building Information Modeling, Time Efficiency, Cost Efficiency, virtual team, digital work environment*

Введение

Многие авторы [1 – 6] посвятили свои исследования проблеме цифровизации экономики, в которых рассматривались вопросы формирования цифровой

экономики, ее структуры и того, как осуществляется трансформация экономики в различных отраслях и сферах. Эти исследования в большей степени раскрывают техническую, технологическую и структурную составляющие цифровизации экономики, в том числе строительного сектора. Помимо технической составляющей данного процесса, имеется необходимость учитывать тенденции [7, 8] что цифровая экономика диктует по отношению к кадровым ресурсам организации и какие изменения влечет за собой цифровизация в процессах организации, управления и контроля в строительстве.

Целью настоящего исследования является анализ подхода к организационному преобразованию и управленческому мышлению необходимый для повышения эффективности работы в условиях цифровизации строительного сектора России. Для достижения поставленной цели необходимо выполнение следующих задач:

1. Сравнить традиционный и новый подход к организации работы в команде в условиях цифровизации строительной отрасли.
2. Раскрыть структуру и содержание изменений в организации с учетом анализируемого подхода.
3. Определить степень влияния специфических характеристик на организационно-управленческую структуру в условиях цифровизации.

Основная часть

Внедрение цифровых технологических решений в деятельность предпринимательских структур строительного сектора, ставшее обязательным с 2022 г. [9], ведет к существенному изменению бизнес-процесса, подходов к реализации проектов, а также принципов работы проектно-исследовательского сообщества в целом. В условиях современного функционирования предприятий строительной отрасли, связанных с масштабным процессом цифровизации экономики России, необходим комплексный подход к формированию организационно-управленческих механизмов предприятия, которые в свою очередь будут способствовать увеличению эффективности управления процессами реализации проектов и контроля хода выполнения работ. Для этого требуется анализ и совершенствование

традиционного подхода к организационным процессам с учетом сложившихся условий развития компаний в рамках цифровой трансформации строительной отрасли.

Цифровизации российской экономики определяет векторы развития компаний и в том числе диктует обязательность перехода к электронному документообороту, что в свою очередь определяет потребность создания единого цифрового рабочего пространства для внутренней организации процесса работы, а также для оперативного решения вопросов со службами заказчика.

В связи с данным процессом на сегодняшний день наблюдается тенденция значительного сокращения времени и количества коммуникаций между работниками одной организации и структурных подразделений разных компаний. Такой подход к организации работы в условиях современного функционирования предприятий способствует интеграция всех элементов проекта в единой цифровой системе управления, способствует минимизации времени на принятие решений, изменение требуемых условий, адаптацию команды и процессов проекта к новым условиям.

Внедрение новых технологий на практике не всегда влечет за собой изменения в процессах организации и управления персоналом. Процессы в предпринимательских структурах часто организованы таким образом, что работник не может в полной мере использовать возможности единого информационного пространства. Внедрение информационных технологий, а также внедрение новых технологий должно осуществляться системно и сопровождаться соответствующими изменениями в методах организации, управления и оценки эффективности работы сотрудников предприятия. Переход к цифровой экономике предполагает не только широкое внедрение информационных технологий (в том числе технологий информационного моделирования), но и изменение организационно-управленческого мышления и механизмов. Новое мышление меняет подход к процессам организации, управления и контроля. Разница между традиционным и новым организационно-управленческим подходом представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Отличие процессов организации, управления и контроля в контексте традиционного и нового подходов

Процессы	Традиционный подход	Новый подход в условиях цифровизации
Организация	Работа над проектами осуществляется проектными офисами. Работа отделов не увязывается в единую модель.	Работа над проектом осуществляется в единой цифровой модели. Создан виртуальный проектный офис на основе интеграции смежных отделов компании.
Управление	Координация действий команды осуществляется посредством личных встреч и ручного совмещения частей проекта в общий вид.	Эффективная координация действий команды проекта для реализации задач стратегической важности. Высокая степень управления проектом за счет применения программного обеспечения и специализированных утилит.
Контроль	Работа над проектом зависит от работы смежных объектов. Сложность осуществления контроля над действиями всех проектных офисов, работающих по проекту. Отсутствие контроля хода работы, без информирования сотрудника.	Своевременный контроль работы над проектом. Ускорение процесса анализа и принятия решений. Контроль выполнения работ всех отделов по проекту.

В условиях цифровизации коммуникации существенно трансформируются и меняют свою сущность и смысл. Члены виртуальной команды могут не вступать в личное общение и даже не знать друг друга. Современное программное обеспечение и утилиты (облачные хранилища, корпоративные информационные ресурсы и др.) позволяют работать вместе, практически не вступая в прямое общение в любой форме. Преимуществом цифрового рабочего пространства и виртуальной команды проекта является гибкость и более быстрое реагирование на изменяющиеся требования заказчика. Таким образом, ключевыми характеристиками виртуальной команды являются:

1. Отсутствие границ, в том числе временных и географических, а также отсутствие классической структуры.
2. Отсутствие прямого общения или изменение его формы.
3. Тотальное использование информационных и цифровых технологий [11].

Работа в виртуальной команде предполагает сокращение штата, улучшение координации процессов и использование информационных и коммуникационных технологий, при этом наблюдается тенденция ускорения рабочих процессов без потери качества работ. Это обусловлено тем, что команда проекта, работающая в едином цифровом пространстве модели, наделена достаточной самостоятельностью в принятии решений по планированию работы с учетом задания на проектирования, поставленных сроков реализации проекта и необходимого объема работ.

Таким образом, основываясь на данных таблицы 1 и приведенного выше анализа, можно сказать о том, что новый подход более чувствителен к изменениям окружающей среды и обеспечивает быстрое реагирование на них, т. е. все процессы легко перестраиваются, в том числе структура команды, функции участников и их роли в реализации проекта. В традиционном подходе процессы относительно стабильны и неизменны, что затормаживает работу в классической команде [12,13].

Изучив ряд источников [10-13], были определены характерные и специфические особенности команды проекта, работающей в единой цифровой модели объекта, т. е. отличающие их от классических команд, а также выявлены перспективы, связанные с командной работой в виртуальном пространстве. Результат исследования представлен в виде SWOT-анализа (таблица 2), в котором предлагается поведение пересекающихся полей.

Таблица 2 - SWOT-анализ команды проекта при работе в цифровой модели

	Сильные стороны	Слабые стороны
Внутренние факторы	<p>Достоинства</p> <ul style="list-style-type: none"> – высококвалифицированные специалисты (1) – исключение коллизий, перекрестная проверка проекта (2) – совмещенная работа над проектом, расширенные возможности (3) – гибкость (4) – уменьшение затрат ресурсов (5) – ускорение процессов (6) 	<p>Недостатки</p> <ul style="list-style-type: none"> – трудности с контролем работы и времени выполнения проекта (1) – трудности с организацией сотрудничества (2) – проблемы с распределением ролей в команде проекта (3) – социальные противоречия (4) – уменьшение влияния лидера (5) – проблемы личных взаимосвязей в команде (6)

Внешние факторы	<p>Возможности</p> <ul style="list-style-type: none"> – делегирование задач с учетом особенностей виртуальной команды – использование технологий информационного моделирования увеличивают потенциал проекта – минимизация ошибок при проектировании и изыскательских работах – ускорение работы над проектом 	<p>Угрозы</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие личных контактов членов команды, уменьшение коммуникативных навыков; – потеря границ в организационном, временном и пространственном измерениях
-----------------	--	--

Исходя из таблицы 2, можно сделать вывод о том, что организация работы в единой цифровой модели определяется спецификой работы виртуальной команды проекта. Иными словами, определенный перечень специфических характеристик, присущих виртуальной команде проекта, оказывает наиболее положительное влияние (максимум возможностей) на ее функционирование, другие же свойства порождают наибольшие риски (угрозы).

В результате исследования можно установить, что:

1. Использование информационных и цифровых технологий является наиболее положительным фактором, и его влияние заметно во всех преимуществах виртуальной команды, в то время как этот аспект не оказывает существенного влияния на большинство проблем и рисков.

2. Самым негативным фактором является отсутствие прямого общения или изменение его формы. Согласно мнению экспертов, эта характеристика оказывает существенное влияние на все проблемы и риски виртуальной команды, в то же время положительное влияние этого фактора на формирование ее преимуществ относительно невелико.

3. Наиболее неоднозначной характеристикой команды проекта в цифровом пространстве является размытие (отсутствие) границ в организационном, временном и пространственном измерениях. Эта характеристика оказывает существенное влияние на формирование дополнительных преимуществ виртуальной команды, а также на появление дополнительных рисков.

Вывод

В условиях цифровизации организации строительной отрасли должны быстро адаптироваться к изменениям внешней среды. Повышенный темп

изменения внешних факторов диктует специфические требования к командам проекта организации: гибкость, способность быстро обучаться новому, аналитические способности и т. д.

Традиционный подход предполагает узкую специализацию персонала и управление сверху вниз. Однако в условиях трансформации строительной отрасли применение нового подхода является приоритетным, поскольку в традиционном подходе к организации проектно-изыскательской деятельности знания, навыки и умения сотрудников теряют свою актуальность, а принятие управленческих решений сверху вниз требует достаточно весомых затрат временных ресурсов. Поэтому изменение содержания процессов организации, самоорганизации, управления и контроля, а также использование нового мышления, и новых организационно-управленческих механизмов - являются приоритетными направлениями развития строительных компаний в условиях цифровизации российской экономики.

Список литературы

1. Мохначев С. А., Якушев Н. М., Климова А. В., Макарова Е. Р. Ключевые показатели BIM в области управления проектной информацией / Интеллектуальные информационные системы: теория и практика: Сборник научных статей по материалам I Всероссийской конференции. Курск, 2020. С. 80–90.
2. Асаул А. Н., Асаул Н. А., Алексеев А. А., Лобанов А. В. Инвестиционно-строительный комплекс: рамки и границы термина / Вестник гражданских инженеров. 2009. № 4 (21). С. 91–96.
3. Барьеры в развитии цифровой экономики в субъектах Российской Федерации. Аналитический доклад. [Электронный ресурс]. URL: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/25838.pdf> (дата обращения: 08.01.2022).
4. Мохначев С. А., Серебрякова Т. С. Анализ проблем развития проектных организаций отечественного инвестиционно-строительного комплекса в условиях цифровизации экономики / Управленческий учет. - 2021. - №11. - С. 455–461.
5. Бух Р., Хикс Р. Определение, осмысление и измерение цифровой

экономики. Рабочие документы глобального института развития. 2017. № 68. [Электронный ресурс]. URL: <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diowkrpr68-diode.pdf> (дата обращения: 09.01.2022).

6. Уварова, С. С. Цифровизация строительства в проекции теории организационно-экономических изменений / С. С. Уварова, А. А. Паненков, Я. Л. Сонин / Экономика строительства. - 2020. - № 1 (61). - С. 31–40 (0,625 п. л., доля автора 0,2 п. л.)

7. Аксенчер. Рост цифровой экономики, Дублин. 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.accenture.com/ru-ru/insights/technology/technology-trends-2019> (дата обращения: 09.01.2022).

8. Статистика (2019) Розничные продажи электронной коммерции в странах БРИК с 2015 по 2021 год. Новый Йорк, Нью-Йорк: Statista. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.statista.com/outlook/digital-markets> (дата обращения: 10.01.2022).

9. План мероприятий «Цифровизация строительной отрасли» в проекте Стратегии развития строительной отрасли до 2030 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://nopriz.ru/upload/iblock/892/TSifrovizatsiya-stroitelnoy-otrasli-dlya-Strategii.pdf> (дата обращения: 10.01.2022).

10. Айзенберг Дж., Маттарелли Э. Наведение мостов в глобальных виртуальных командах: роль Мультикультурных посредников в преодолении негативного воздействия угроз идентичности на обмен знаниями между подгруппами. Журнал международного менеджмента. 2017. Том. 23 (4). С. 399–411.

11. Бабкина А. В. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации: монография. СПб.: Изд-во Политехнического университета. 2017. С. 658.

12. Макаренко М. А. Особенности виртуального командообразования в условиях цифровой экономики/ Инновационные кластеры цифровой экономики: теория и практика: монография. СПб.: Изд-во Политехнического университета. 2018. 676 с. С. 370–396.

13. Назаренко Н. А., Падерно П. И., Сатторов Ф. Е. Метод оценки

логической сложности и стереотип алгоритмов операторской деятельности.
Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики.
2019. т. 1. С. 19, т. 4, С. 740–746.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 1

МЕТАМОДЕРНИЗМ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Магомедалиева Гюльнара Адильбековна

Тагибова Зубалжат Магомедрагимовна

студентки

Научный руководитель: Кузнецова Мария Николаевна,

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный

медицинский университет имени В. И. Разумовского»,

город Саратов

***Аннотация.** В данной статье идет речь об основных принципах метамодернизма. Авторами статьи выделяются его предпосылки и идеи, показана специфика русского и западного метамодернизма.*

This article deals with the basic principles of metamodernism. The authors of the article highlight its prerequisites and ideas, show the specifics of Russian and Western metamodernism.

***Ключевые слова:** метамодернизм, философия, альтруизм, личность, метаксия, самореализация, истина, Абсолют, романтизм*

***Keywords:** metamodernism, philosophy, altruism, personality, metaxia, self-realisation, truth, Absolute, Romanticism*

Последние десятилетия XX века мы жили в эпоху постмодернизма, как убеждали нас представители философии, культуры и искусства. Постмодернисты говорили о закате истории и культуры, считали, что развитие человеческой культуры пришло к своему логическому концу. Однако, идут годы, а культура продолжает развиваться.

Начало XXI века ознаменовалось тем, что человечество несколько раз

должно было встретить «конец света» - как по древним календарям индейцев майя, так и в результате встречи с другим небесным телом. Человечество уже устало ждать этого конца и жить в постоянно нагнетаемой остановке. Мир нестабилен, и давно пора — это признать.

Философ и художник Люк Тёрнер определяет текущее состояние культуры как эпоху метамодернизма. В отличие от ироничного и деструктивного постмодернизма, метамодернизм — это просвещенная наивность и прагматический идеализм.

Для постмодернизма характерен пессимизм и нигилизм в отношении к миру. Метамодернизм создает новую мировоззренческую картину и это обнадеживающая позитивная картина мира.

Люк Тёрнер опубликовал «Манифест метамодерниста» [1], в котором он кратко изложил концепцию мировоззрения:

- метамодернизм признает, что колебания и нестабильность в мире – это естественное мироустройство;
- метамодернизм готов освободиться от модернистской идеологии;
- мир приводится в действие именно колебаниями между противоположными идеями;
- система строения мира не завершена, поэтому не нужно опускать руки, ожидая конца, нужно браться за каждое дело таким образом, как будто предел мира может быть преодолен нашими усилиями;
- исследование новых технологий помогает нам воспринимать и разыгрывать события с бесконечного множества позиций;
- любая ошибка приближает нас к истине;
- мировоззрение будущего – прагматичный романтизм [2, с. 65].

Исследователи самого термина «метамодернизм» говорят о том, что приставка «мета-» соотносится с понятием «метаксия», известным из философских трудов Платона. Этот термин в философии древнего мыслителя описывает состояния гения, находящегося по природе своей между богами и смертными. Применительно к современному мироощущению мы можем описать метаксию как

состояние нахождения между жизнью и смертью, совершенством и несовершенством, истиной и ложью, порядком и беспорядком, смыслом и бессмысленностью.

Именно это и ставит под сомнение концепцию поиска истины всех предыдущих лет. Мы хотим разделить мир на черное и белое, хорошее и плохое, отделить прошлое от будущего, а делать этого не нужно, поскольку именно постоянное нарастание неупорядоченности и движет мир.

Маршалл Мак-Люэн, замечательный философ культуры и социолог, в своей работе «Галактика Гутенберга», опубликованной в 1962 году [3, с. 407] пишет о том, что величие человека достигается путем соединения двух противоположностей и умению синтезировать различные точки зрения. Таким образом, в работе философа выводится главная особенность метамодерна, которая заключается в том, что происходит постоянный синтез между двумя противоположными идеями.

Понимание равноправия всех точек зрения, возможности сосуществования противоположностей подводит современного человека к анализу собственного внутреннего мира и вниманию ко внутреннему миру других. Мы легко признаем свою не идеальность и поэтому готовы дать право на ошибку другому человеку. Важными понятиями последних десятилетий становятся разнообразие, единение, самореализация, альтруизм. Можно сказать, что западный метамодернизм отсылает нас к идеям романтизма.

Русский же метамодернизм возрождает некоторые идеи русской религиозной философии, прежде всего идею всеединства и соборности. В «Манифесте русского метамодерна» обозначено, что мы находимся на точке соприкосновения Бога и человека [4, с. 4], смысл бытия, которого заключается в ежедневной работе над тем, чтобы найти связь своего внутреннего мира с Абсолютом.

Российский фотограф Евгений Молодцов, который считает свое творчество метамодернистским, пишет, что “мировоззрение и мировосприятие метамодернизма предлагает новую чувствительность, чувственность, новое мировоззрение, где утилитарно-прагматический феномен компенсируется утверждением

виртуального мира мечты, внутренней свободы и полноты жизни личности” [5].

Метамодернизм мирит различные точки зрения, признавая существование каждой, и ставит задачей мирное сосуществование различных концепций без желания прийти к конечной цели

Итак, за метамодернизмом, на наш взгляд – будущее, поскольку он стремится, с одной стороны, возродить определенные структуры порядка, свойственные модернизму, а с другой – вернуться к искренности и найти новые формы мироощущения и действия.

Нам импонирует позиция отечественных исследователей А. С. Маркова и Г. И. Мамукина, которые полагают, что «на смену тяги к разрушению приходит осознанное стремление к созиданию, к реконструкции и целостному мировосприятию» [6, с. 95].

Метамодернизм преодолевает дистанцию между оппозициями, противоположностями, создает ощущение целостности, которое дает возможность нам создавать позитивные изменения в своей жизни и в культуре в целом.

Список литературы

1. Тёрнер Л. Манифест метамодерниста/ Л. Тёрнер/ Электронный ресурс. Код доступа: <https://metamodernizm.ru/manifesto/> Дата доступа: 27.03.2022.
2. Григорьева Е. С. Метамодернизм как практический романтизм/ Е. С. Григорьева / Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения: сб. ст. 6-й Междунар. научно-практ. конфер. – Курск: Университетская книга, 2016. - С. 62–65.
3. Мак-Люэн М. Галактика Гутенберга: Сотворение человека печатной культуры/ М. Маклюэн/ Киев: Ника-Центр, 2004.- 432 с.
4. Павлов А. А. Образы современности в XXI веке: метамодернизм/ А. А. Павлов/ Философско-литературный журнал «Логос», т. 28, № 6. – С. 1–19.
5. Молодцов Е. От иронии к искренности / «Живой журнал». Запись от 12.12.2016 URL: <http://un-ricciot-to.livejournal.com/87424.html>.
6. Маркова А. С., Мамукина Г. И. Метамодернизм: преодоление

дискретности и индивидуализма/ А. С. Маркова, Г. И. Мамукина/ Вестник Московского гос. обл. ун-та. Серия: Русская филология, 2019. № 1. – С. 89–98.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 665.62

ПРИМЕНИМОСТЬ МЕТОДОВ ОСУШКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СПГ

Тен Валерий Черсанович

Петровский Анатолий Дмитриевич

Пак Де Хо

магистранты

Дальневосточный федеральный университет,
город Владивосток

***Аннотация.** В статье рассмотрены возможности применения различных методов осушки природного газа в процессе подготовки газа на установках сжижения. Определены пределы содержания влаги, достигаемые в процессе осушки различными методами и сопоставлены с требованиями при производстве СПГ.*

***Abstract.** The article considers the possibilities of using various methods for natural gas dehydration in the process of gas preparation at liquefaction plants. The limits of moisture content achieved during the dehydration process by various methods are determined and compared with the requirements in the production of LNG.*

***Ключевые слова:** осушка газа, абсорбция, адсорбция, конденсация, сверхзвуковая сепарация, СПГ*

***Keywords:** gas dehydration, absorption, adsorption, condensation, supersonic separation, LNG*

Природный газ, добытый на месторождении содержит в себе множество примесей: углекислый газ, сероводород, воду, ртуть, газовый конденсат и др. Высокое содержание примесей приводит к нарушению режима работы и повреждению оборудования за счёт коррозии, отложения газогидратов на его

поверхности, вследствие чего возникает необходимость предварительной очистки природного газа с помощью специального оборудования.

При производстве СПГ максимальное содержание воды должно быть ниже значения $0,1 \text{ млн}^{-1}$, что соответствует температуре точки росы около $-90 \text{ }^\circ\text{C}$. Такие жесткие требования предполагают полное обезвоживание, в основном из-за риска образования льда и твердых гидратов.

Адсорбционный метод осушки

Адсорбционные системы для осушки природного газа используют твердые адсорбенты в качестве осушителя, такие как силикагель, материалы на основе оксида алюминия (например, боксит или активированный оксид алюминия) и цеолитные молекулярные сита. Из-за ограниченного количества адсорбента и необходимости уменьшения объема реактора процесс можно проводить с помощью нескольких циклов адсорбции и регенерации. Во время фазы регенерации водяной пар высвобождается при определенных термодинамических условиях и извлекается с использованием сухого газа в качестве носителя. По этой причине для участка обезвоживания выбрана полупериодическая конфигурация с одним работающим реактором и вторым, параллельно осуществляющим регенерацию адсорбента. Учитывая, что при низкой температуре и высоком давлении адсорбция более эффективна, переключение между фазами адсорбции и регенерации осуществляется посредством регулирования термодинамических параметров. Таким образом, адсорбция при переменном изменении температуры происходит в случае изменения температуры, существенно повышая температуру реактора, чтобы обеспечить возможность регенерации и охлаждения реактора до начала фазы адсорбции (рисунок 1). Адсорбция при переменном давлении используется в случае циклического изменения давления в реакторе (сжатие газа по направлению к реактору в режиме адсорбции и снижение его давления на этапе регенерации). Наконец, комбинированная система получается, если оба параметра являются переменными [1].

В режиме работы адсорбции при переменном изменении температуры часть осушенного газа сначала нагревается, а затем направляется через реактор,

вызывая нагрев материала адсорбента и последующую десорбцию паров воды (этап регенерации).

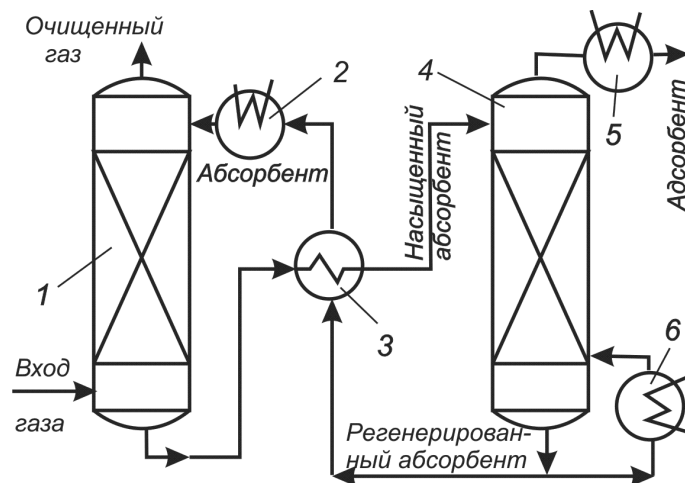


Рисунок 1 – Типичная технологическая схема установки адсорбционной осушки

Как правило, количество осушенного газа, направляемого в реактор на десорбцию, составляет около 10 % от подаваемого потока; при давлении в реакторах выше 30 бар эта доля увеличивается до 25% при 60 бар [2]. Газ, используемый в качестве теплоносителя для отпарки, впоследствии охлаждается для получения конденсации удаляемого пара; тот же газ после сжатия направляется на вход адсорбционного реактора для удаления количества остаточного пара. Фаза регенерации заканчивается охлаждением реактора до температуры адсорбции; охлаждение всегда осуществляется за счет части сухого газа, которая не нагревается, но способствует удалению воды из сорбента также в этом проходе, затем подвергается докомпрессии и направляется в реактор, работающий в адсорбционном режиме. Типичная конфигурация работы цикла состоит из: 8 часов на адсорбцию, 5 часов на фазу регенерации (включая нагрев и десорбцию водяного пара), 3 часа на охлаждение для восстановления исходных условий для адсорбции. Метод адсорбционной осушки позволяет достичь минимального уровня влажности очищаемого газа по сравнению с другими современными методами, благодаря чему наиболее часто применяется при производстве СПГ, но, с другой стороны, он имеет более высокие инвестиционные затраты и потребление энергии по сравнению с более диффузными методами, такими как абсорбция [1].

Абсорбционный метод осушки

Абсорбционный метод обезвоживания осуществляется с использованием при низких температурах жидкого сорбента в виде триэтиленгликоля (ТЭГ); впоследствии вода удаляется на этапе регенерации путем кипячения при более высоких температурах. Система, показанная на рисунке 2, основана на гликолевом контакторе, состоящем из тарельчатой колонны с двумя потоками в противотоке. В частности, влажный газ после предварительного охлаждения проходит через скруббер, где собирается свободная вода и транспортируются капли; затем он поступает в контактор, где впрыскиваемый ТЭГ поглощает воду, а затем извлекается в виде осушенного газа.

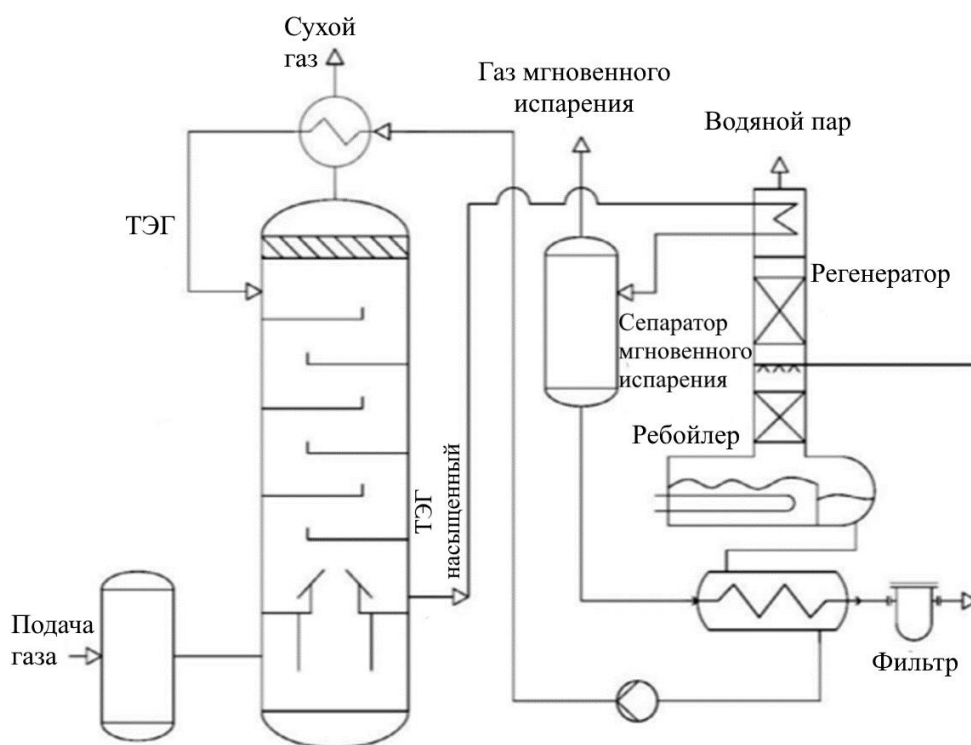


Рисунок 2 – Типичная технологическая схема установки абсорбционной осушки

Секция регенерации состоит из колонны с ребойлером, здесь насыщенный водой ТЭГ предварительно нагревается теплообменником в головной части колонны, проходит через сепаратор мгновенного испарения для удаления растворенных газов и снижения давления, затем нагревается. снова и фильтруется для отправки в колонну распылением, чтобы вернуться в ребойлер [3]. В этой секции

кипячение воды позволяет избавиться от пара. Из-за значительного увеличения кинематической вязкости ТЭГ при низких температурах во избежание повреждения насосов и закупорки каналов следует избегать эксплуатации при температуре ниже 10 °С. Производительность установок абсорбционной осушки на сегодняшний день позволяет достичь значения точки росы -30 °С.

Метод осушки абсорбцией сорбентом ТЭГ на сегодняшний день является наиболее применяемым при подготовке природного газа для целей сетевого распределения. Инвестиционные затраты ниже, чем у эквивалентной адсорбционной системы, затраты на электроэнергию ниже, включая перекачку и охлаждение, а не нагрев для регенерации [4].

Осушка газов конденсацией

Метод водяного охлаждения и осушки конденсационного газа применяется для разделения жидкой фазы; в большинстве случаев его применение сочетают с улавливанием жидкостей и тяжелых углеводородов, содержащихся в газовой смеси.

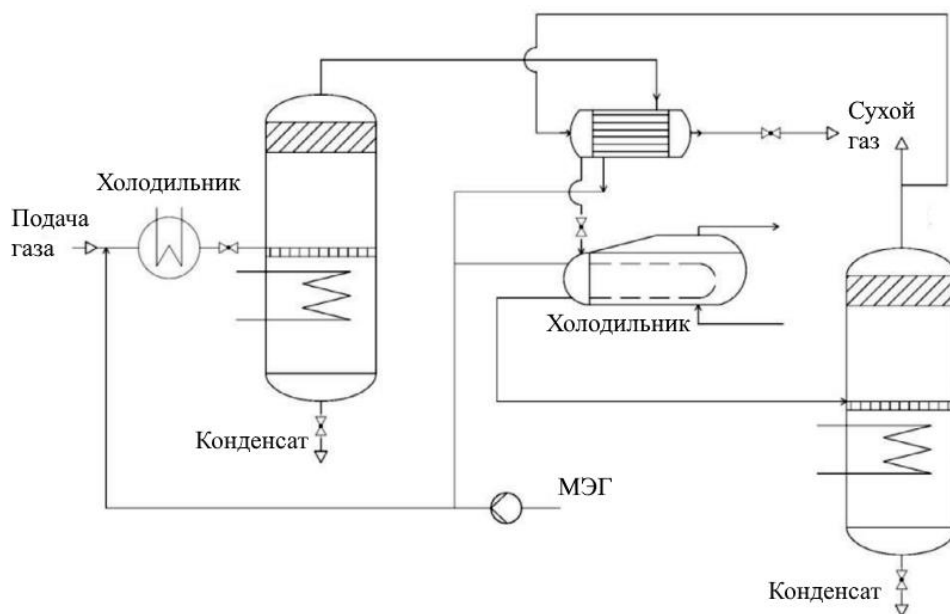


Рисунок 3 – Типичная технологическая схема установки осушки конденсацией

Охлаждение газа может наблюдаться при адиабатическом расширении. Снижение температуры смеси влажных газов до очень низкого уровня может привести к образованию гидратов. Во избежание этого явления можно

предварительно ввести ингибитор в виде моноэтиленгликоля (МЭГ), как изображено на рисунке 3. В такой конфигурации происходит частичная конденсация паров воды. Образовавшиеся капли воды последовательно отделяются каплеуловителем. В случае более жестких требований к осушке расход на охлаждение газа значительно возрастает. По этой причине в данном применении нельзя достичь значений точки росы ниже $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ [4].

Сверхзвуковая сепарация

Сопло де Лавалья можно использовать для ускорения газа под давлением, в данном случае влажного газа, до сверхзвуковой скорости. Снижение температуры за счет расширения достаточно для достижения точки росы для паровой составляющей, что позволяет достичь зарождения капель [3].

Типичная технологическая схема установки сверхзвуковой сепарации представлена на рисунке 4. Неподвижные лопасти на входе в сопло создают вихревое движение жидкости; капли воды под действием центробежной силы отталкиваются к стенкам, где образуется противоточная пленка. Таким образом, двухфазный поток, движется к реактору мгновенного испарения, где происходит разделение воды и сухого газа. Благодаря малому времени пребывания молекул воды внутри этого устройства образование гидратов предотвращается без введения ингибиторов. Эта инновационная система имеет значительные преимущества с точки зрения размера и стоимости оборудования, в то время как потребность в стационарных условиях с точки зрения скоростей обрабатываемого потока представляет собой существенный недостаток. Эффективность водоотделения может достигать значений более 95% при потерях давления более 50% при точке росы ниже $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ [4]. Следовательно, данное устройство не позволяет обеспечить максимальную концентрацию воды, установленную для производства СПГ.

Заключение

В настоящее время абсорбция ТЭГ является наиболее используемой технологией осушки природного газа. Это позволяет достичь значений концентрации воды, подходящих для распределения по трубопроводу, а также выгодных

затрат на установку и эксплуатацию по сравнению с другими решениями, однако требования, предъявляемые для производства СПГ по максимально допустимому содержанию воды, не позволяют реализовать систему ТЭГ или процесс,

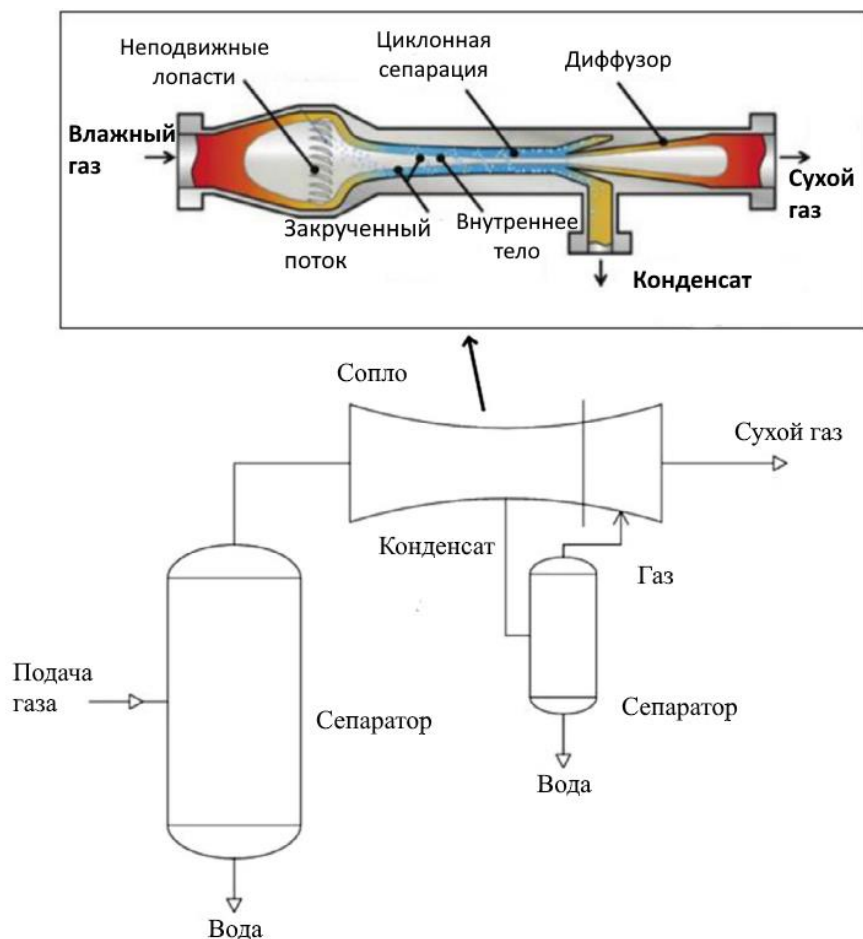


Рисунок 4 – Типичная технологическая схема установки сверхзвуковой сепарации

основанный на охлаждении и мгновенной конденсации на базе эффекта Джоуля-Томпсона, обычно применяемый в нефтехимической области. Только системы на основе адсорбции могут гарантировать концентрацию воды ниже $0,1 \text{ млн}^{-1}$.

Список литературы

1. Шумский, Н. М. Основные способы осушки газа / Н. М. Шумский, О. Б. Грынив, К. А. Шумская. / Молодой ученый. – 2019. – № 24 (262). – С. 158–159.
2. Gas Processing & LNG. S. Proper regeneration of molecular sieves in TSA processes - Part 1. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://gasprocessingnews.com/features/201802/proper-regeneration-of-molecular-sieves-in-tsa-processes%E2%80%94part-1.aspx>

3. Балыбердина И. Т. Физические методы переработки и использования газа. Учебник для вузов. – М.: Недра. – 1988. – 248 с.

4. Saeid Mokhatab, William A. Poe, John Y. Mak. Handbook of Natural Gas Transmission and Processing (Third Edition). Handbook of Natural Gas Transmission and Processing: Principles and Practices – ISBN 9780128016640, 2015. – 5.

«ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

II Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 11.04.2022 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 3,2
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 165.