
Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики



**Материалы Всероссийской
научно-практической конференции**

Негосударственное образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Экспертно-методический центр»

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ XXI ВЕКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

Материалы Всероссийской
научно-практической конференции

28.08.2020 г.

Чебоксары

Негосударственное образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Экспертно-методический центр»

2020

УДК 37.02(082)
ББК 95.43
Н 34

ISBN 978-5-6044615-6-3

Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики» посвящен распространению актуального опыта в науке и образовании, заслуживающего самого пристального внимания научной общественности и педагогического сообщества.

Материалы сборника предназначены для всех категорий работников образовательных организаций, а также научных сотрудников, докторантов, аспирантов, соискателей, студентов педагогических вузов и всех, интересующихся научными и педагогическими исследованиями.

Сборник подготовлен по материалам, предоставленным в электронном виде, и сохраняет авторскую редакцию.

Главный редактор
Редакционная коллегия

Нечаев Михаил Петрович, д.п.н., профессор, академик МАНПО

Великая Наталья Николаевна – доктор исторических наук, профессор кафедры всеобщей и отечественной истории ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет» (г. Армавир)

Владиминова Ольга Николаевна – доктор экономических наук по направлению «Управление инновациями», кандидат экономических наук по специальности «Финансы и кредит», профессор Сибирского федерального университета (г. Красноярск)

Галета Сергей Георгиевич – заслуженный художник РФ, член Творческого союза художников России, профессор кафедры «Дизайн и инженерная графика» АСИ ТГУ (г.о. Тольятти, Самарская область)

Гулиев Игбал Адиль оглы – кандидат экономических наук, руководитель Центра стратегических исследований и геополитики в области энергетики МИЭП МГИМО МИД России (г. Москва)

Зак Анатолий Залманович – доктор психологических наук, профессор, Психологический институт РАО (г. Москва)

Зорина Елена Евгеньевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Иностранные языки» Санкт-Петербургского филиала ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (г. Санкт-Петербург)

Иванов Владимир Николаевич – кандидат технических наук, доцент, ведущий инженер по внедрению новой техники и технологии, филиал РТРС «РТШЦ Чувашской Республики» (г. Чебоксары)

Петров Владислав Олегович – доцент ВАК кафедры теории и истории музыки Астраханской государственной консерватории, руководитель Астраханского филиала Межрегиональной российской общественной организации «Гильдия музыковедов», заслуженный работник науки и образования, член-корреспондент Российской Академии Естествознания, член Института научного рецензирования Академической издательской группы «Nota Bene» (г. Астрахань)

Ярутова Алла Николаевна – ответственный редактор, генеральный директор Негосударственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Экспертно-методический центр» (г. Чебоксары)

Адрес: 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 52/2, офис 443.
Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Экспертно-методический центр»

Тел.: 8 (8352) 64-03-07

E-mail: articulus-info@mail.ru | www.emc21.ru

Авторские права защищены. Использование материалов в коммерческих целях влечёт ответственность в соответствии с Российским законодательством

© Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Экспертно-методический центр»

©Коллектив авторов, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Трушников А.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ЖИВОГО УГОЛКА В КАЧЕСТВЕ БИОИНДИКАТОРОВ В УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО БИОЛОГИИ.....	6
Чернышова М.С. ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТОВ.....	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Маслеев А.В., Гончарова В.В., Ерошкин Д.В. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСПОРТА СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА.....	21
Маслеев А.В., Гончарова В.В., Ерошкин Д.В. ПОВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ.....	24
Стрельченко Е.А. ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ.....	28
Стрельченко Е.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОНИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ.....	32
Стрельченко Е.А. ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА СЫРЬЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ ПРИ ПОНИЖЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМАХ.....	38
Стрельченко Е.А. СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ СЪЕДОБНЫХ ПЛЕНОК И ПОКРЫТИЙ В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАСТИКОВОЙ УПАКОВКИ.....	42
Стрельченко Е.А. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЪЕДОБНЫХ ПЛЕНОК И ПОКРЫТИЙ В РАЗНЫХ СТРАНАХ.....	47
Стрельченко Е.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНОПЛЯНОЙ МУКИ В ХЛЕБОПЕКАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.....	51
Стрельченко Е.А. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУНЖУТНОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	55
Филиппов С.А., Фомин А.С., Челышев И.С. ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ИМПУСНОГО ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ. ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКОВ...	59
Чемезов И.И., Леченко Г.Е., Волков К.Р. УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАКРУЧИВАНИЯ ПОТОКА ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ СРЕДЫ.....	65
Чемезов И.И., Леченко Г.Е., Волков К.Р. СПОСОБ ПРОХОДА УСТРОЙСТВ ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ЧЕРЕЗ ЗАВИХРИТЕЛЬ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ.....	70

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жегульская Т.Ю. РОЛЬ ЧАСТНОЙ ИНИЦИАТИВЫ В СТАНОВЛЕНИИ ВНЕШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ...	74
---	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Роженцова Д.М. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПЛАНА СЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	79
Романова С.В., Наумов А.В. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБЫЛЬЮ НА КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В КОНЦЕПЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА.....	83

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мисроков Т.З., Теппеев А.А. ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ.....	90
Пивоварова В.В. К ВОПРОСУ О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ НАИМЕНОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	94
Теппеев А.А., Мисроков Т.З. ОБЩЕСТВЕННАЯ ОПАСНОСТЬ СОУЧАСТИЯ В ПРЕСТУПЛЕНИИ...	97

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Иванова Н.А. ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ХИМИИ В ПЕРИОД САМОИЗОЛЯЦИИ.....	103
Клюшин М.С. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К МЕТОДОЛОГИИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ВУЗЕ.....	107
Меженцева Г.Н., Брунчукова Н.М. КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ В ДОШКОЛЬНОЙ ГРУППЕ СМОЛЕНСКОЙ ШКОЛЫ СЛЕПЫХ В 1925 ГОДУ.....	114
Полынская И.Н. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛЕПКЕ ИЗ ГЛИНЫ НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	119
Проскурякова П.И. РАЗВИТИЕ НАГЛЯДНО-ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ РИСОВАНИЯ.....	125
Салимгареева Е.Г. ФОРМИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ, СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ СПОРТИВНЫХ ТАНЦЕВ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА В ПРОЦЕССЕ УЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» ПО РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ С ЭЛЕКТИВНЫМИ КУРСАМИ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТОВ.....	129
Уточкина Е.А. РАЗРАБОТКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ ОНЛАЙН-КУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» В ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ АМУРСКОЙ ГМА.....	138

Царан А.А. РОЛЬ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ.....	145
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	
Джантурина Ж.М., Белоглазова И.В. ФАКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА В РАЗРЕЗЕ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ЖЕНЩИН С ГИПОТИРЕОЗОМ В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ.....	149
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	
Якименко Н.Н., Пономарев В.А., Клетикова Л.В., Брезгинова Т.И., Бурнус А.А. ФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В ПЕРЕПЕЛОВОДСТВЕ.....	156
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Глотова Г.А. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	163
Павлова Т.А., Саранчин Н.Н., Можейко А.В., Иванова Е.С. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ, ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ, МЕТОДИЧЕСКОЙ И КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ ГРАЖДАНАМ, ИМЕЮЩИХ ДЕТЕЙ В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ПОДДЕРЖКА СЕМЕЙ, ИМЕЮЩИХ ДЕТЕЙ».....	179
Филиппов С.А., Фомин А.С., Челышев И.С. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА – ОСНОВА ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ ПОЖАРНЫХ	183
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Жегульская А.А. РОЛЬ ТЕАТРА В ДИАЛОГЕ КУЛЬТУР.....	188

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Трушникова Анастасия Сергеевна,

студент,

Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал),

ФГАОУ ВО «ТюмГУ», г. Ишим

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ЖИВОГО УГОЛКА В КАЧЕСТВЕ БИОИНДИКАТОРОВ В УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО БИОЛОГИИ

Аннотация. В статье раскрывается роль живого уголка в учебном курсе биологии и экологическом воспитании детей. Выявляется возможность проведения учебной деятельности в условиях живого уголка при изучении конкретных тем школьной программы, а также исследовательской деятельности.

Ключевые слова: экологическое воспитание, живой уголок, биоиндикаторы, школьники, растения, животные, адаптации.

В связи с ухудшением экологической обстановки, сегодня остро встает вопрос об экологическом воспитании детей. Работа в школьном уголке живой природы способствует пониманию школьниками происходящих процессов в живом объекте и формированию к ним любви и бережного отношения.

Городские школы часто располагаются на центральных улицах города, где антропогенная нагрузка наиболее высока. Особенно в весенне-летний период высок риск попадания в учебные кабинеты вредных веществ, выделяемых транспортом через открытое окно. С помощью методов биоиндикации в рамках работы в живом уголке дети могут получить первичные навыки оценки состояния окружающей среды по растениям-индикаторам. Одними из таких растений являются хвойные. Они обладают высокой чувствительностью к изменениям газового состава, что мгновенно отражается на их внешнем состоянии [6]. В живом уголке представителями хвойных могут стать туя западная, араукария и др.

Мохообразные способны к накоплению тяжелых металлов, которые находятся в транспортных выбросах [6]. По их видовому составу и жизнеспособности также можно судить о степени загрязнения воздуха.

Результаты биологического мониторинга могут быть согласованы со школьной учебной программой и быть составной частью целого ряда школьных предметов и исследовательских работ [4].

В курсе 5-го класса программы И.Н. Пономарёвой и др., 2019 рассматриваются такие темы как «Растения» (§11), «Животные» (§12). С их строением, особенностями и наиболее яркими представителями можно познакомиться как раз с помощью объектов уголка живой природы.

На примере взаимоотношений уголка живой природы, можно сформировать представление об экологических факторах среды (§18). Примером факторов живой природы можно отнести влияние червей в цветочном горшке на растение. Они разрыхляют почву и улучшают её аэрацию, что благоприятно сказывается на росте и развитии растений. Растущие в аквариуме водоросли оказывают влияние на рыб. Растения рода *Cladophora* являются неплохим живым фильтром, и очищают местообитание рыб от выделяемых метаболитов, и других вредных веществ, попадающих в воду. Водоросли семейств *Characeae*, *Nitidulidae* представляют собой заросли перепутанных темно-зеленых блестящих нитей и используются как субстраты для нереста икры мечущих и укрытия для мальков живородящих рыб. Представители *Chlamydomonadaceae* вызывают цветение воды, повышающее содержание углекислоты и продуктов распада органики в воде настолько, что происходит гибель рыб. Примером антропогенного влияния является уход за обитателями живого уголка, так человек оказывает косвенное влияние на окружающую их среду. Действие факторов неживой природы на растения можно продемонстрировать с помощью несложных экспериментов.

Тему «Приспособление организмов к жизни в живой природе» (§18) можно раскрыть на примере наиболее ярких представителей уголка, каким является

Aloe. Представители этого рода прекрасно переносят засуху, благодаря мясистым листьям и длинным корням, а колючки защищают растение от поедания травоядными животными.

В курсе шестого класса по программе И.Н. Пономарёвой и др., 2019 существует огромное многообразие тем, которые можно совместить с исследованием растений живого уголка. По программе В. В. Пасечника и С. В. Суматохина (2014) в 7-ом классе раскрываются темы, позволяющие включать зоологический отдел уголка природы в учебный процесс. В дополнение к теме «Насекомые» (§48) можно рассмотреть внешнее строение муравьев. А к теме «Строение и жизнедеятельность рыб» (§49) пронаблюдать за питанием и поведением аквариумных рыбок.

Такие аквариумные рыбки, как гуппи, имеют серебристое брюшко, которое плохо видно снизу на фоне зеркальной плоской поверхности. Ротовой аппарат анциструсов напоминает присоску. Это позволяет удерживаться на корягах и камнях в естественных условиях обитания в водоемах с сильным течением. Форма тела аквариумных рыб тоже довольно различна. Такие адаптации аквариумных рыб значительно повысят наглядность и интерес к теме «Приспособления рыб к условиям местообитания. Значение рыб» (§50).

Частыми обитателями уголка живой природы являются рыбы, жабы, черепахи, ящерицы, волнистые попугайчики, хомяки, морские свинки и ежи. Что также позволяет изучать особенности строения, поведения и адаптации при изучении тем «Класс земноводные» (§51), «Класс Пресмыкающиеся» (§52), «Класс птицы» (§53).

В программе И.Н. Пономарёвой и др., 2019 9-го класса посещение живого уголка рекомендуется при изучении темы «Приспособленность организмов к действию факторов среды» (§52). По отношению к какому-либо одному господствующему фактору среды (к свету, температуре, влаге и т.д.) выделяют экологические группы. По отношению к свету различают тенелюбивые, теневыносливые и светлюбивые группы растений. Их различия проявляются как

во внутреннем строении, так и во внешнем. Примером тенелюбивых растений в живом уголке являются мохообразные, к светлюбивым относятся комнатные растения рода традесканция и хлорофитум, к тенелюбивым - сингониум и бегония. Одним из не менее важных факторов является кислород, к содержанию которого требовательны некоторые виды рыб. Например, антенноусые или пимелодовые сомы, скалярии в природе обитают в реках, поэтому в неволе требуют только фильтрованную, насыщенную кислородом воду.

Таким образом, уголок живой природы – это не только место обитания живых растений и животных. Благодаря возможности использования обитателей живого уголка в качестве биоиндикаторов, это ещё и место выполнения учениками опытов, различных видов практических и исследовательских работ, способствующих подтверждению знаний на практике, а также место проведения внеурочных и внеклассных работ. В нем заложены широкие возможности для развития познавательных интересов, умений, кругозора учащихся.

Список литературы

1. Биология. 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В. В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова; под ред. В.В. Пасечника. 3-е изд. – Москва: Просвещение, 2014. – 256 с.
2. Биология. 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономеровой. 1-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 240 с.
3. Биотестовый анализ – интегральный метод оценки качества объектов окружающей среды: учебно-методическое пособие / А.Г. Бубнов [и др.]; под общ. Ред. В.И. Гриневича. – Иваново: ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т, 2007. – 112 с.
4. Камнев А.Н. и др. Использование биоиндикации и биологического мониторинга в организации проектной деятельности обучающихся в условиях реализации ФГОС // infourok.ru: [сайт]. – 2020. – 16 января. – URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-ispolzovanie-bioindikacii-i-biologicheskogo-monitoringa-v-organizacii-proektnoj-deyatelnosti-obuchayushihsva-v-us-4068915.html/> (дата обращения: 19.02.2020).

5. *Общая методика обучения биологии: учеб. пособие для студентов пед. вузов / И.Н. Пономарёва, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова; под ред. И.Н. Пономарёвой. – Москва: Академия, 2003. 266 с*

6. *Экосистема: экологический центр: [сайт]. Москва, 2001-2020. – URL: <http://ecosystema.ru/08nature/moss/i05.htm> (дата обращения: 21.02.2020)*

Чернышова Мария Сергеевна,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет),
г. Москва

ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТОВ

Аннотация. Статья посвящена использованию электронных устройств студентами.

В связи с возрастающим применением в учебном процессе электронных устройств проблема их влияния на здоровье учащихся в настоящее время является очень актуальной.

В статье говорится о необходимости знать и соблюдать гигиенические рекомендации, чтобы использование электронных устройств не приносило вреда здоровью учащихся

В статье раскрывается факт, что самым распространенным видом электронного устройства среди опрошенных является мобильный телефон и также многие другие электронные устройства одинаково часто используются как для учебной деятельности, так и для досуга и общения, заменяя традиционные формы организации этих видов деятельности.

В данной статье даны правила для обучающихся, родителей и педагогических работников по профилактике неблагоприятных для здоровья и обучения детей эффектов от воздействия устройств мобильной связи.

Ключевые слова: гаджеты, ИКТ, электронные устройства, стрессы, нервно-психическое напряжение, студенты, учащиеся, влияние, информационные технологии, санитарно-эпидемиологические правила, организм человека, учеба, безопасность, исследования, сотовая связь, мобильные устройства, воздействие, здоровье, жалобы, гигиенические рекомендации, биоэнергетическая активность.

В конце прошлого века произошла информационная революция, значительно повлиявшая на образ жизни современного общества. Основным содержанием развития человечества в третьем тысячелетии считается переход к постиндустриальной стадии развития в форме гиперинформационного общества. Под гиперинформационным обществом принято понимать такое общество, в котором, производство и потребление информации являются важнейшим видом деятельности, информация признается наиболее значимым стратегическим ресурсом, новые ИКТ становятся базовыми технологиями, а основу инфраструктуры общества формирует информационно-коммуникационная инфраструктура. [13]

Современные условия жизни предполагают постоянный контакт людей с различными электронными устройствами во всех средах жизнедеятельности. В настоящее время 94% вновь создаваемой информации среди общего потока является цифровой. Электронные формы обучения создают предпосылки для использования различных форм электронных устройств в качестве источника информации. [1]

Использование ИКТ в системе образования имеет ряд серьезных преимуществ: более низкая стоимость образования, подвижные временные рамки, позволяющие вести обучение в индивидуальном темпе; возможность выбора места обучения; возможность эффективного оперативного контроля над уровнем знаний студентов; доступ к любому учебному фрагменту для всех учащихся. Все эти факторы дают возможность обучаться студентам любых возрастов, профессий, психофизиологических особенностей. [12]

Большое разнообразие технических электронных устройств сопровождается отсутствием на данный момент необходимых гигиенических регламентов.

[1]

Особенно остро это отражается в популяции детей, подростков и молодежи, так как они – самая многочисленная популяция людей, регулярно использующих ИКТ. [12]

Так, по результатам опросов фонда «Общественное мнение» преобладающей группой пользователей Интернета в России являются молодые люди в возрасте от 18 до 24 лет, представляющие студенческую аудиторию. Данная группа составляет 48% от общего числа пользователей Интернета. Согласно полученным данным 53% представителей этой возрастной группы испытывают интернет – зависимость, а 44% утверждают, что слишком много времени тратят на социальные сети. [15]

Труд студентов как особая форма умственной деятельности имеет специфические особенности: процессы восприятия и переработки большого объема разной информации при ограниченном количестве времени, стрессы и нервно-психическое перенапряжение, выполнение большого количества работ вечером и ночью и т. п. Активное использование электронных гаджетов приводит к тому, что студенты становятся наиболее уязвимой категорией населения. [1] Ученые, врачи, педагоги и психологи заняты анализом степени вреда влияния информационных технологий на здоровье, поведение и психику молодежи [2], но оказываемое влияние гаджетов на здоровье и формирование патологии на сегодняшнее время до конца не изучено. [3]

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», время непрерывной работы с экранами электронных устройств в день для учащихся начального профессионального образования не должно превышать 2 часов. [14] Но, по результатам проведенного исследования в Саратовском медицинском

университете, было выявлено, что 43% респондентов использовали свои гаджеты более 5 часов в день, 25% студентов 2-3 часа. Было показано, что только 79% студентов знали о возможном отрицательном влиянии гаджетов на организм человека, 21% молодежи затруднялись ответить, или совсем не знали о влиянии гаджетов на организм человека. [4]

Анализ результатов исследования, проведенного на базах РНИМУ им. Пирогова, «Национального научно-практического центра здоровья детей» и «Северного федерального университета им. М.В. Ломоносова», показал, что гаджеты используются юношами-студентами около 8,5 часов, а девушками около 10 часов в обычный учебный день, в выходной день около 11 часов и юношами, и девушками, а задания, связанные с учебой, студенты выполняют 3,7 часа. [3]

В ходе исследования, проведенного в медицинском университете г. Якутска среди студентов 3 курса, выяснилось, что только 1% из опрошенных студентов, используют ПЭВМ от 2 до 4 часов в сутки, 53% студентов проводят с ПЭВМ от 6 до 8 часов и 19% более 8 часов в сутки. [9]

В результате проведенного исследования, в котором приняли участие студенты Амурской ГМА, было выяснено, что 57% студентов используют электронные устройства более 3 часов в день. Все анкетированные отметили, что не задумываются о санитарных и гигиенических нормах и технических характеристиках дисплея. При работе с гаджетами только 7% делают перерывы во время работы с компьютером, телефоном, планшетом, из них 33% - делают каждый час, 47% - каждые 20 минут, 43% - когда устают глаза. [10]

По итогам проведенного исследования в Гомельском государственном медицинском университете, получена информация – 44% опрошенных проводят в непосредственном контакте с электронными устройствами 3-4 часа в сутки, 38% студентов 5-8 часов, 5% - 9-10 часов. Большинство респондентов (76%) считают использование электронных гаджетов небезопасным для здоровья, 9% студентов уверены, а 15% сомневаются в безопасности устройств по отношению к своему здоровью. [1]

При анализе результатов, полученных в ходе исследования студентов 2 курса Ростовского государственного медицинского университета, выявлено, что многие студенты (82%) считают, что сотовая связь негативно влияет на здоровье человека, но как именно сказать не могут. При этом все опрошенные не принимают никаких мер по уменьшению негативного влияния ЭМИ на собственное здоровье. Также, выяснилось, что 46% респондентов начали пользоваться сотовым телефоном в возрасте от 8 до 10 лет. [11]

Анализ имеющихся данных показывает, что подавляющее большинство студентов используют свои гаджеты неправильно: время использования устройств превышает допустимые нормы.

Согласно положениям «Методических рекомендаций об использовании устройств мобильной связи в общеобразовательных организациях» (далее Методические рекомендации), разработанным Роспотребнадзором в 2019 году, в целях профилактики неблагоприятных для здоровья и обучения эффектов от воздействия устройств мобильной связи, рекомендуется исключение ношения устройств мобильной связи на шее, поясе, в карманах одежды с целью снижения негативного влияния на здоровье. [13] Но при анализе исследования, проведенного в Саратовском ГМА более половины респондентов (55%) ответили, что предпочитают носить телефон в сумке, 23% в кармане брюк, 17% в кармане пиджака. [4] Результаты исследования в Гродненском государственном медицинском университете подтверждают нежелательную статистику – сотовые телефоны находятся на протяжении всего дня в непосредственной близости у всех респондентов. Так, большая часть носит телефон в кармане брюк/пиджака (45,6%), либо в сумке (31,5%). [7]

В соответствии с другим положением, рекомендуется максимальное удаление устройств мобильной связи от головы в момент соединения и разговора (с использованием громкой связи и гарнитуры). [13] В ходе экспериментов, проведенных в Институте биофизики ГОСНЦ Минздрава Российской Федерации, было установлено, что после разговора по сотовому телефону изменяется

электрическая активность головного мозга. Многими исследователями доказано, что расположение трубки близко к голове приводит к повышению случаев опухолей головного мозга. В России профессор Ю.Г. Григорьев одним из первых выявил и описал изменения в деятельности головного мозга после разговора по мобильному телефону. [11] В ходе проведенного исследования студентов 2 курса Ростовского государственного медицинского университета, выяснилось, что только половина опрошенных использует наушники при разговоре по мобильному устройству. Большинство анкетированных (55%) сразу прикладывает сотовый к уху. [11]

Российскими учеными из Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН подтверждено, что работающий в режиме ожидания мобильный телефон способствует расстройству сна. [11] В ходе исследования «Использование гаджетов среди студенческой молодежи и их воздействие на здоровье студентов и формировании патологии» выяснено, что во время сна более половины исследуемых (64%) оставляют свой телефон под рукой, 26% оставляют на столе, 5% в другой комнате [4], что не соответствует положению Методических рекомендаций о размещении устройств мобильной связи на ночь на расстоянии более 2 метров от головы. [19] Так же, при анализе результатов исследования в Ростовском государственном медицинском университете, во время сна у 42% респондентов телефон располагается на расстоянии 1-2 м от кровати, а у 28% опрошенных менее 1 метра. [11] В исследовании «Влияние использования гаджетов на состояние слуха студентов» отмечается, что 20,5% студентов, предъявляют жалобы на плохое засыпание. Эта жалоба чаще всего возникает после использования мобильного телефона. [5] При оценке результатов исследования «Роль электронных гаджетов в сохранении здоровья молодежи», выяснилось, что 45% респондентов оценили качество своего сна средним, 19% выше среднего и 19% ниже среднего, 11% высокое и 6% как низкое. Влияние электронных устройств на качество сна можно объяснить постоянным нахождением данных устройств рядом с пользователем во время сна и реагиру-

ванием на различные сигналы. [1] Подтверждает закономерность и исследование в Гродненском медицинском университете, ночью, во время сна телефон лежит на полу рядом с кроватью у 40,3%, рядом с подушкой у 32,1%. Только у 25,9% телефон находится на расстоянии более 1 метра в комнате, где они спят или в другой комнате - 1,7%. [9] Также, использование ИКТ непосредственно перед сном снижает выработку мелатонина, что уменьшает продолжительность и качество сна. [12]

Недостаточная осведомленность студентов и нежелание следовать гигиеническим рекомендациям может отрицательно сказываться на общем самочувствии, на показателях физического развития, общей успеваемости и обучаемости, нервно-эмоциональном напряжении и стрессе, что в целом, препятствует формированию здорового поколения. [12].

Длительное каждодневное использование сотового телефона может привести к изменениям биоэлектрической активности различных структур головного мозга, гормональным перестройкам, нарушениям условно-рефлекторной деятельности организма. [11]

В 1998 году Американской ассоциацией оптометристов был введен новый термин – компьютерный зрительный синдром. Это комплекс зрительных и глазных симптомов, вызванных работой на компьютере. По разным данным, в среднем около 60% всех пользователей жалуются на зрение, каждый шестой пациент, проходивший офтальмологическое обследование, имел проблемы, связанные с работой на компьютере, у 22% работающих за компьютером также имеются сопутствующие жалобы на дискомфорт, боли в шее, спине, плечах. Длительная работа за компьютером, особенно без соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил, отрицательно сказывается на работоспособности и здоровье человека. [8]. Так, в исследовании, проведенном на базе медицинского университета им. Н. Н. Бурденко на боль в спине жалуются 40% респондентов, сухость в глазах отмечают 38% учащихся, онемение и боли в кисти руки - 10%, нарушение сна отмечают 34% учащихся. [10]

В работе «Роль электронных гаджетов в сохранении здоровья молодежи» при субъективной оценке изменений самочувствия 20% опрошенных отметили появление головных болей, 30% — появление усталости, 35% — сонливость, 15% респондентов не чувствуют изменений в самочувствии. [1] Длительный контакт с электронным устройством вызывает разнообразные болезни органов зрения. Когда человек долго находится у монитора компьютера, он моргает гораздо реже. Это может послужить причиной, усиливающейся за время работы сухости глаз, что послужит ухудшению четкости зрения.

Сильное чувство зрительного утомления ощущают 14% респондентов, слабое чувство утомления — 50%. [1]

В работе «Место гаджетов в образе жизни современных школьников и студентов», описаны жалобы со стороны опорно-двигательного аппарата – на усталость и боль в спине – предъявляют 41,3 % студентов. Жалобы на усталость и боль в шее предъявляют 39,2 % студентов. Жалобы на усталость и напряжение в руках предъявляют 15,6 % студентов. Жалобы на заложенность и шум в ушах предъявляют 10,8 % студентов. [3]

При анализе исследования в Саратовском государственном медицинском университете, выяснено, что за время использования гаджетов 27% респондентов стали отмечать ухудшение зрения, 45% наряду с ухудшением зрения отметили появление головных болей, 12% отметили снижение слуха, лишь 16% не отметили у себя ухудшения состояния здоровья. [4]

За время проведения исследования в Воронежском государственном медицинском университете, выяснилось, что после использования гаджетов 42% всех опрашиваемых отмечали у себя головные; 65% - сонливость и усталость. Также необходимо сказать о беспричинной тревоге, которая наблюдалась у 15% респондентов. Около 9% опрашиваемых студентов испытывали апатию после использования гаджетов, 24 % - состояние внезапной агрессивности, 35% отмечали у себя раздражительность. Согласно российским и зарубежным исследователям, было установлено, что те, кто часто использует гаджеты, имеют

более высокий уровень тревоги и меньшую удовлетворенность своей жизнью, по сравнению со студентами, которые используют гаджеты гораздо реже. В результате проведенной оценки показателей ситуативной тревожности среди испытуемых студентов, выявлено, что 65% студентов испытывают чувство ситуативной тревожности. [6].

Также, у студентов были отмечены колебания артериального давления в течение дня. Не менее важным показателем является величина пульсового давления (ПД), косвенно свидетельствующая о величине систолического объема крови. Согласно результатам исследования, постоянное использование гаджетов в течение дня приводило к повышению пульсового давления. [6]

В исследовании, участие в котором приняли студенты Амурской ГМА, выявлено, что студенты испытывают различного рода недомогания после «общения» с ПК и телефоном: дискомфорт – 33,3%, чувство песка в глазах – 16,7%, светобоязнь сухость и жжение в глазах – 6,7%, слезотечение 10%, мушки перед глазами – 3,3%. Головная боль во время работы за компьютером наблюдается у 26,7% анкетированных, боль и усталость плеч и спины во время работы на компьютере у 68,9%, рук, кистей и пальцев у – 37,8%. Причем, данные симптомы наблюдаются у студентов, проводящих менее 3 часов в день с электронными устройствами. [8]

При анализе исследования, проведенного на базе Гродненского государственного медицинского университета, получены данные, что среди быстро наступающих последствий регулярного пользования мобильным телефоном респонденты выделили нарушения сна – 59,7%, снижение внимания – 55,1%, частые головные боли – 52,7%. [7]

Таким образом, анализ литературных данных показывает, что проблема использования информационно-коммуникационных технологий студентами, является чрезвычайно актуальной. Негативное влияние на здоровье оказывают не сами гаджеты, а несоблюдение правил пользования и времени работы с телефоном, компьютером, планшетом и т.д. Подавляющее большинство студен-

тов используют свои гаджеты неправильно: время использования устройств превышает допустимые нормы, не соблюдают расстояние при пользовании - носят близко к телу (в кармане брюк, пиджака), не соблюдают режим труда и отдыха, работая без перерывов. Можно констатировать, что студенты недостаточно осведомлены о гигиенических рекомендациях при работе с электронными устройствами, а те, кто осведомлен, недостаточно ответственно относятся к своему здоровью. С учетом выявленных проблем, необходима разработка и внедрение профилактических программ, направленных на коррекцию времени, проводимого за персональным компьютером и смартфоном.

Список литературы

1. Чайковская М.А., Леонов А.В., Нестерович М.И. Роль электронных гаджетов в сохранении здоровья молодежи // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда». – 2016. – С. 90-93.
2. Орлова Л. В., Власенко А. П., Феофанов А.С. Привязанность к гаджетам и здоровье студентов // Сборник научных статей и материалов XV научно-практической конференции. – 2017. – С. 174-178.
3. Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Татаринчик А. А. Место гаджетов в образе жизни современных школьников и студентов // Журнал «Здоровье населения и среда обитания». – 2017. – С. 41-43.
4. Кормилкина Т.П., Попов В.Ю., Бурьгина Т.А., Шеметова Г.Н. Использование гаджетов среди студенческой молодежи и их воздействие на здоровье студентов и формирование патологии. // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2017. – С. 823-824.
5. Татаринчик А. А., Бандура Ю.А., Щербакова Р.В., Солдатова В.С. Влияние использования гаджетов на состояние слуха студентов. // Сборник трудов конференции «Здоровье и качество жизни». – 2018. – С. 267-270.
6. Либина И.И., Мелихова Е.П., Попов М.В. Влияние информационно-компьютерных технологий на состояние здоровья студентов-медиков. // Сборник статей «Студент года». – 2019. – С. 172-175.
7. Ушкевич О.Д., Шостачук А.А. Информированность молодежи о влиянии мобильных телефонов и оценка культуры пользования мобильными телефонами // XI Международная студенческая конференция «Студенческий научный форум 2019». – 2019.

8. Буряк Л.В., Рожкова Е.С., Ногай В.Э. Компьютерная зависимость, как фактор, оказывающий влияние на развитие болезней глаз // Сборник материалов XXIII региональной научно-практической конференции «Молодежь XXI века: шаг в будущее». – 2017. – С. 913-914.
9. Слюгров Н.И., Никулин И.С., Иванова Д.Ф. Влияние электроприборов на зрение студентов медицинского института. // Журнал «Наука через призму времени» – 2018. – С. 203-205.
10. Ненахов И.Г., Черномор Е.А., Зацепина А.А. Оценка риска развития компьютерной зависимости у студентов медицинского университета // Журнал «Символ науки» – 2017. – С. 140-143.
11. Моргуль А.Р., Косенко В.Б. Осведомленность студентов медиков о влиянии электромагнитного излучения мобильного телефона на организм человека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36492974> (дата обращения 16.08.2020).
12. Гигиеническая оценка влияния использования информационно-коммуникационных технологий старшими школьниками и студентами на формирование отклонений в физическом развитии. Татаринчик А.А. // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – 2019.
13. Методические рекомендации об использовании устройств мобильной связи в общеобразовательных организациях. – URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=12456.
14. СанПиН 2.2.2. /2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901865498>
15. Исследование компьютерной зависимости у студенческой молодежи. Алексеева Е. Б., Твердохлебова Д. А. // Журнал «Международный студенческий научный вестник». – 2016. – С. 170.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Маслеев Александр Владимирович,

Гончарова Виктория Владимировна,

Ерошкин Дмитрий Владимирович,

магистранты кафедры «Нефтегазовое дело и нефтехимия»,

Дальневосточный Федеральный университет,

г. Владивосток

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСПОРТА СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

Аннотация. В работе рассмотрен комплексно вопрос транспортировки природного газа по морю, а также предложена технология, позволяющая повысить эффективность процесса регазификации.

Ключевые слова: природный газ, транспорт углеводородов, газификация, СПГ.

За последние несколько лет наблюдается существенное увеличение доли природного газа в современной энергетике. Достоинством этого вида топлива является его экологичность, а также относительно невысокая цена по сравнению с другими энергоносителями. Главным ограничением на пути развития всей отрасли является сложность транспортировки природного газа, связанная с тем, что природный газ занимает гораздо больший объем, чем жидкие или твердые источники энергии той же энергетической ценности. Именно по этой причине главной целью представленной работы является предложение технологии, повышающей эффективность транспортировки природного газа в сжиженном виде.

Сжиженный природный газ (СПГ) представляет собой охлажденный до экстремально низких температур природный газ (преимущественно метан), который в свою очередь занимает гораздо меньший объем для той же энергетической ценности.

Наиболее распространенным видом транспорта природного газа на сегодняшний день остается трубопроводный транспорт. Однако, при транспортировке на большие расстояния для трубопроводного транспорта требуются большие капиталовложения. Эти инвестиции могут обладать очень большим сроком окупаемости. По этой причине в современной экономике растет доля контрактов с коротким сроком или разовых (спотовых контрактов). Такой вид экономических отношений делает СПГ более привлекательным за счет своей мобильности и возможности быстрее адаптироваться к изменениям на энергетическом рынке.

СПГ транспортируется при температуре -163°C . Это является экстремально низкой температурой. По этой причине СПГ транспортируется в специализированных криогенных резервуарах.

На рисунке 1 показана схема, отражающая основные характеристики существующих технологий по транспортировке природного газа по морю.

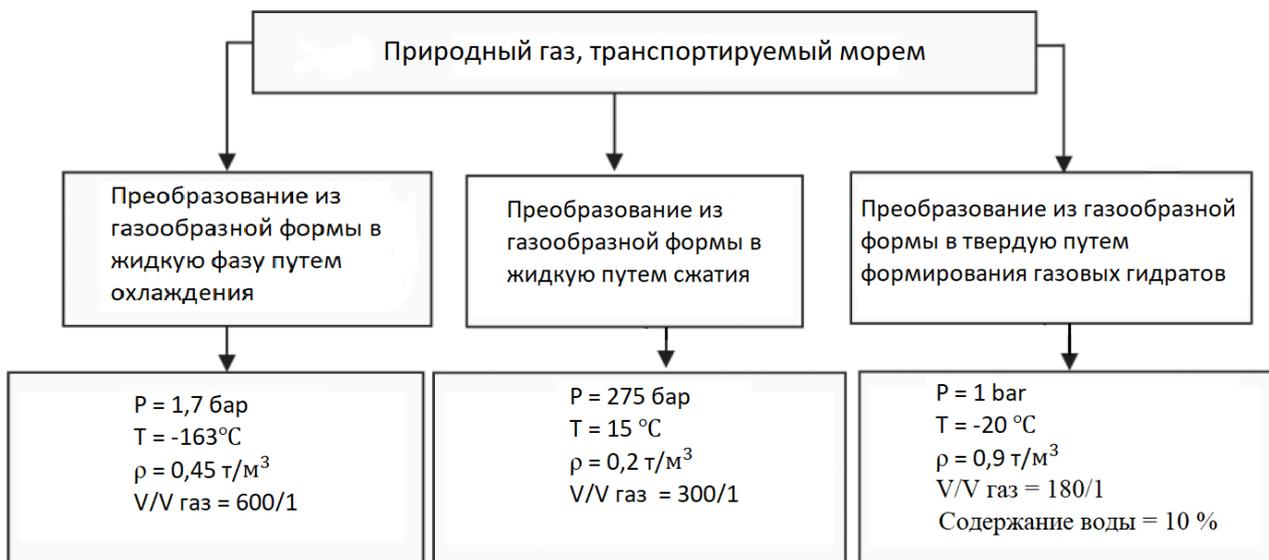


Рисунок 1 – Характеристики методов транспортировки природного газа морем

Из представленной диаграммы можно составить представление об основных технологиях, позволяющих транспортировать природный газ по морю в специализированных танкерах.

Технология транспортировки компримированного природного газа под большим давлением имеет недостаток, связанный с тем, что резервуары природного газа под большим давлением несут повышенную потенциальную опасность. Кроме того, срок службы таких резервуаров обратно пропорционален давлению газа, то есть существенно ниже, чем для других методов. Кроме того, высокое давление газа ужесточает требования к газу по наличию компонентов, содержащих серу, так как парциальное давление таких компонентов будет гораздо выше в таких системах, что может привести к усилению коррозии внутренней стенки резервуаров. Это в свою очередь, вновь увеличивает потенциальную опасность для экологии, а также жизни и здоровья людей.

Транспортировка природного газа в виде газовых гидратов требует добавление воды, что в свою очередь подразумевает транспортировку большого количества связанной воды и, следовательно, существенно снижает экономическую привлекательность такой технологии.

Таким образом, наиболее перспективной технологией транспортировки природного газа по морю является сжиженный природный газ. Главным достоинством этого метода является уменьшение объема транспортируемого газа в 600 раз, что позволяет добиться большей эффективности и следовательно, повысить экономическую привлекательность природного газа для конечного потребителя. Здесь важно отметить, что применение такого метода требует помимо использования специализированных криогенных резервуаров, также установку дополнительного оборудования по регазификацию как на танкере, так и на месте использования природного газа. Рисунок 2 показывает схему транспортной цепочки реализации сжиженного природного газа.

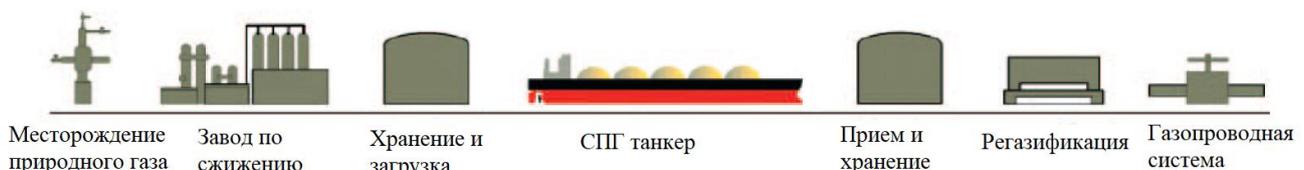


Рисунок 2 – Транспортная цепочка сжиженного природного газа

В представленной работе предлагается повысить эффективность процесса регазификации путем добавления цикла с использованием нового многокомпонентного хладагента на основе смеси газов различных температур кипения. Благодаря введению такого цикла в процесс регазификации возможно увеличение скорости процесса регазификации, так как повышается диапазон рабочих температур одного цикла, за счет чего газ повышает свою температуру быстрее.

Список литературы

1. Lu, Z.Q., Zhui, Y.H., Zhang, Y.Q., et al. (2010) Gas Formation Study of Gas Hydrates in Qilian Mountain Regions of Qinghai Province // *Modern Geology*. – 24. – 581-588.
2. Blume A. *GE O&G'17: Snam CEO Foresees LNG Boost From 30 New Markets*. *Hydrocarbon Processing*, 1/31/2017. – URL: <http://www.hydrocarbonprocessing.com/conference-news/2017/01/ge-og-17-snam-ceo-foresees-lng-boost-from-30-new-markets> (дата обращения: 20.08.2020).
3. William P. Schmidt et al. *Arctic LNG Plant Design Taking Advantage of the Cold Climate*. *17th International Conference & Exhibition on Liquefied Natural Gas (LNG 17)*. 16–19 April, 2013. Houston, Texas, USA. – URL: <http://www.airproducts.com/~media/Files/PDF/industries/lng/arctic-lng-plant-design.pdf> (дата обращения 20.08.2020).

Маслеев Александр Владимирович,

Гончарова Виктория Владимировна,

Ерошкин Дмитрий Владимирович,

магистранты кафедры «Нефтегазовое дело и нефтехимия»,

Дальневосточный Федеральный университет,

г. Владивосток

ПОВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Аннотация. В работе представлено исследование по разработке и тестированию вычислительной эффективности модели газотранспортной системы,

состоящей из газопроводов, компрессорной станции и вспомогательного оборудования.

Ключевые слова: моделирование газопровода, модель компрессорной станции, магистральный газопровод, численные методы, нелинейные уравнения.

Повышение спроса на природный газ в современной экономике создает новые вызовы для инженеров и ученых по оптимизации процесса транспортировки природного газа. Главным фактором, сдерживающим развитие газовой отрасли, является сложность в транспортировке этого вида топлива, так как его объем во много раз выше, чем у жидких и твердых энергоносителей той же энергетической ценности. На сегодняшний день наиболее экономически привлекательным является трубопроводный транспорт газа по долгосрочным контрактам между потребителем и поставщиком сырья. По мере продвижения газа по трубопроводу снижается внутреннее давление в системе. По этой причине необходимо строительство компрессорных станций на протяжении всей трассы трубопровода для повышения давления газа. Вал магистральных компрессорных агрегатов приводит в движение газотурбинная установка, которая играет роль привода компрессора. На работу газотурбинной установки расходуется газ, транспортируемый по системе. Таким образом, с увеличением расстояния, на которое необходимо транспортировать газ, увеличивается также и расход газа. По этой причине повышается актуальность задачи по поиску оптимальных параметров системы для повышения экономической привлекательности природного газа для конечного потребителя.

Математическая модель газотранспортной системы формируется на основе математических моделей входящих в систему компонентов. К основным элементам системы относятся газопроводы и компрессорные станции. Модель газопровода выражается основными уравнениями гидравлики, которые описывают движение газа по трубопроводу. Уравнение однофазного потока для элемента трубопровода можно выразить:

$$P_H^2 - P_K^2 = K_{ij} Q_{ij}^2, \quad (1)$$

Однако, при попытке вывести неизвестные параметры расхода и давления из уравнений потока и материального баланса, становится очевидно, что такие уравнения являются нелинейными. Это означает, что получить возможные решения таких уравнений можно только посредством использования численных методов. Кроме того, важно учитывать наличие мелкодисперсной жидкой фазы в потоке природного газа, так как ее присутствие существенно влияет на свойства потока, а главное, значительно ускоряет процесс коррозии внутренней стенки трубопровода, что впоследствии приводит к увеличению коэффициента трения и, следовательно, к повышению гидравлических потерь.

Для описания работы магистрального компрессорного агрегата используются характеристики, предоставляемые заводом-производителем. Эти характеристики определяют соотношение между создаваемым агрегатом давлением и расходом газа. Математически это выражается путем интерполяции различных уравнений кривой для расчета напора в зависимости от расхода газа и наоборот.

Также, как уже упоминалось ранее, для создания математической модели газотранспортной системы необходимо использовать уравнение материального баланса. Это необходимо для того, чтобы в созданной системе уравнений количество неизвестных параметров давлений и расхода соответствовало количеству уравнений. Таким образом, система нелинейных уравнений может быть решена с использованием численных методов.

В представленной работе предлагается схема дискретизации, которая предположительно позволит сбалансировать объем используемой вычислительной мощности при реализации программного кода. Кроме того, предлагаемый алгоритм позволил сократить количество вспомогательных переменных, используемых при решении задачи по поиску оптимальных параметров газотранспортной системы, а, следовательно, снизить объем используемой памяти при выполнении кода. С этой целью в программный код модели были введе-

ны алгоритмы нормализации и масштабирования высокопроизводительных элементов системы. Это необходимо для того, чтобы гарантировать согласованность дискретизации системы по времени. Для проверки работоспособности разрабатываемой модели была использована простая равномерная сетка для трапециевидной схемы газотранспортной системы. Основной техникой упрощения была принята схема полиномиальной аппроксимации.

Благодаря применению прецедентной аппроксимации для сокращения необходимых итераций для поиска оптимального решения для заданных параметров газопроводной системы позволило существенно снизить время, необходимое для проведения моделирования. Важно отметить, что процесс дискретизации для параметров давления и расхода отличается. Главным отличием является то, что пространственная дискретизация производится как для параметров давления, так и для параметров расхода. В свою очередь временная дискретизация производится только для параметров давления. Это возможно принять, так как, основываясь на уравнении неразрывности, принимается, что в определенной точке газопровода расход остается постоянным.

Одним из способов дальнейшего уменьшения требуемой вычислительной мощности является упрощение дискретизации пространства за счет использования сосредоточенных элементов системы. Это метод подразумевает отсутствие пространственных переменных в системе уравнений. В свою очередь, к безразмерным величинам применяется приближение сосредоточенных элементов.

Таким образом, благодаря использованию современных вычислительных алгоритмов в разрабатываемой программе удастся существенно сократить время, требуемое для выполнения программного кода, при этом сохранив требуемую точность в рамках точности, требуемой от аналитических методов исследования.

Список литературы

1. Yongzhi Zhou, Chenghong Gu, Hao Wu, Yonghua Song. An Equivalent Model of Gas Networks for Dynamic Analysis of Gas-Electricity Systems. *IEEE Transactions On Power Systems*, 2017.
2. H. Egger, T. Kugler, and N. Strogies. Parameter identification in a semilinear hyperbolic system // *Inverse Probl.* 33(5):055022, 2017.
3. Чжан Ч., Меньшов И. С. Численное моделирование истечения природного газа из подводного газопровода // *Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша*. – 2017. – № 74. – 18 с. doi:10.20948/prepr-2017-74.

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент магистратуры,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Аннотация. В настоящее время, продление сроков хранения хлеба и хлебобулочных изделий, является одной из важных задач в обеспечения контроля качества продуктов питания. На российском рынке наибольшей популярностью пользуется продукция с короткими сроками годности: от 36-48 часов. Продление сроков годности хлеба и хлебобулочных изделий чаще всего диктуется требованиями ритейла (учитывая необходимость транспортировки изделий на большие расстояния), т.к. после его истечения пищевой продукт становится непригодным к реализации и использованию.

Ключевые слова: хлебобулочные изделия, срок годности, хлебопечение, органолептические показатели, консервирование, стерилизация

При хранении хлеба без специальных условий через 6-8 часов начинается процесс черствения, при котором органолептические показатели хлеба ухудшаются. Чаще всего черствеют изделия, хранящиеся при температуре +4-6°C. При температуре около +60°C или в замороженном состоянии хлеб практически не черствеет, т.к. в данных условиях не происходит ретроградации крахма-

ла. Но при увеличении температуры свыше $+60^{\circ}\text{C}$ происходит ухудшение органолептических свойств хлебобулочных изделий, а замораживание, помимо того, что требует существенных финансовых затрат, не всегда применимо. Поэтому оптимальными условиями для хранения хлеба и хлебобулочных изделий являются $+20-25^{\circ}\text{C}$.

В зависимости от особых условий необходим хлеб способный сохранять потребительские свойства от 1-6 месяцев, а иногда и до нескольких лет. При разработке способов производства хлеба длительного хранения необходимо защитить его от потери влаги применяя материалы с низкой паро- и влагопроницаемостью, а также предохранять его от поражения микроорганизмами.

При хранении хлеб из пшеничной муки может быть подвержен различным заболеваниям, например картофельной болезнью. Поэтому при решении задачи длительного хранения хлеба, в первую очередь, необходимо устранить причины вызывающие развитие картофельной палочки. Для приготовления хлеба длительного хранения чаще всего используют самые разные виды стерилизации (от химической до тепловой и лучевой) [1].

1. Консервирование хлеба с применением тепловой стерилизации в мягкой упаковке.

За основу данного способа взят принцип, позволяющий использовать эффективные упаковочные материалы, устойчивые к тепловому воздействию, в отличие от целлофана или полиамидной пленки. При упаковке хлеб помещают в пергамент, алюминиевую фольгу и картонную бумагу, затем отправляют на 3-х часовую стерилизацию при температуре $105-110^{\circ}\text{C}$. После – упаковывают в полиэтиленовую пленку и картонную бумагу. В завершении готовые пакеты обрабатывают смесью парафина 80 % и вазелина 20 %. При правильном выполнении всех вышеназванных условий хлебные изделия могут храниться в обычном складе в течение 6 месяцев.

2. Консервирование с применением интенсивной тепловой обработки

Данный вид консервирования предполагает упаковывание хлеба в микробонепроницаемый пакет из полиэтилено-целлофановой пленки с последующей 60-ти минутной стерилизацией при температуре 140-160 °С., т.к. именно эти показатели способствуют надёжности и сокращению длительности прогрева, что в последствии приводит к улучшению вкуса и запаха хлеба.

Заключительный этап – упаковывание в герметичный полиэтиленовый пакет.

Консервирование хлеба в мягкой упаковке без применения тепловой стерилизации

Первый способ. Процесс консервирования хлеба происходит путем поверхностной обработки изделий химическими консервантами или при добавлении их в тесто. Для поверхностного консервирования используют сорбиновую кислоту, различные растворы, соли сорбиновой кислоты или этиловый спирт.

Второй способ. Готовую продукцию плотно заворачивают в упаковочный материал, пропитанный сорбиновой кислотой.

Наиболее эффективный метод консервирования хлеба и хлебобулочных изделий разработан во ВНИИХПе. Метод состоит в стерилизации поверхности хлеба этиловым спиртом с сорбиновой кислотой и упаковке его в защитную тару. Сочетание упаковки и стерилизации обеспечивает многомесячную сохраняемость хлеба. При добавлении в тесто химических консервантов (ацетата и пропионата Са) происходит подавление развития плесеней и образование микотоксинов.

В некоторых странах разрешено применение наиболее эффективного консерванта – сорбиновой кислоты (препятствует развитию плесневых грибов). При малых концентрациях данный вид кислота действует (менее 0,1 %), практически не влияя на органолептические свойства хлеба. В больших дозах (0,3%) кислота тормозит жизнедеятельность дрожжей и ухудшает подъемную силу теста.

Набирает популярность новый консервант для хлебобулочных изделий – сорбоилпальмитат – это ангидрид сорбиновой и пальмитиновой кислот. Данное вещество не обладает консервирующим действием и поэтому не задерживает развитие дрожжей в тесте. Но в процессе выпечки хлеба сорбоилпальмитат расщепляется на пальмитиновую и сорбиновую кислоты. Выделившаяся сорбиновая кислота защищает готовый хлеб от развития плесневых грибов. В промышленности применяют сорбоилпальмитат в концентрации 0,3-0,5% к массе муки [2].

3. Спиртовая стерилизация пшеничного хлеба

После спиртовой стерилизации хлеб упаковывают в ящики из гофрокартона различной степени герметизации (в зависимости от сроков хранения).

Консервируя пшеничный хлеб важно предусмотреть меры, которые предупреждают поражение картофельной болезнью (в этих целях мука тщательно проверяется).

Если консервированный пшеничный хлеб необходимо хранить при температуре выше 30° С, то при выработке прессованных дрожжей кислотность теста увеличивают на 2, а жидких дрожжей - на 1 градус Неймана. Консервирование хлеба пшеничного сроком на 2-4 недели производится аналогично консервированию ржаного и ржано-пшеничного хлеба краткосрочного хранения.

4. Замороженный хлеб

В последнее время всё больше наших соотечественников проявляют интерес к замороженному хлебу из-за ряда его преимуществ.

Развитие плесневых грибов замедляется при хранении хлеба в замороженном состоянии, при температуре -24°С, в вакууме и в атмосфере углекислого газа или азота. Однако эти способы требуют дополнительных финансовых вложений на создание специальных установок.

Главное преимущество замороженного хлеба - его длительность хранения. Некоторые виды этого продукта, сохраняя свои вкусовые характеристики и питательные свойства, способны храниться в течение 18 месяцев. Кроме этого,

имея запас замороженного хлеба, можно не беспокоиться о перебоях в поставках хлебобулочных изделий, например, из-за природных катаклизмов или других трудностей [4].

Список литературы

1. Колупаева, Т.Г. *Разработка технологических решений обеспечения качества хлебобулочных изделий при хранении: дисс. ... канд. техн. наук: 05.18.01 / Колупаева Татьяна Генриховна. – М., 2002. – 249 с.*
2. Колупаева, Т.Г. *Ферментные препараты для сохранения свежести хлебобулочных изделий / Т.Г. Колупаева, И.В. Матвеева // Хлебопечение России. – М., 2001. – № 1. – С. 25.*
3. Блинова Е. Г. *Рациональное питание и оценка пищевого статуса организма. — Омск, 1998. – С. 3-9.*
4. Поландова, Р.Д. *Методическое руководство по производству хлебобулочных изделий с удлиненными сроками хранения / Р.Д. Поландова. – М., 2002. – 49 с.*
5. *Особенности производства мучных изделий длительного хранения / Краткий курс лекций. – URL.: <http://docplayer.ru/80694941-Osobennosti-proizvodstva-muchnyh-izdeliy-dlitelnogo-hraneniya-kratkiy-kurs-lekciy-dlya-studentov-4-kursa.html> (дата обращения: 20.08.2020).*

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент магистратуры,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОНИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Аннотация. На сегодняшний день перспективным направлением развития пищевой промышленности является производство обогащенных продуктов питания, в которых нуждается большое количество потребителей. В основном данным требованиям соответствуют продукты растительного происхождения –

источники многих функциональных ингредиентов: витаминов, минеральных веществ, антиоксидантов и пищевых волокон. Одной из основных причин, ограничивающей спрос на изделия из круп, является длительное время приготовления, обусловленное потерей большей части нутриентов. Использование современных технологий переработки зерна, в частности микронизации, позволяет минимизировать эти потери. Также данная обработка значительно снижает время приготовления данных продуктов.

Ключевые слова: микронизированные продукты, пищевая промышленность, зерно, крупа, ИК-излучение, нутриенты

Микронизация – процесс кратковременного нагрева зерна в ИК-спектре, существенно изменяющий его технологические, биохимические и потребительские свойства. Все происходящие изменения в зерне в значительной мере определяются массовой долей влаги в исходном сырье, временем экспозиции ИК-облучения, мощностью ламп ИК-облучателя, толщиной хлопьев после плющения зерна, температурой зерна на выходе.

Благодаря микронизации возможно получать продукты, для которых не требуется тепловая обработка (вспученное зерно или хлопья). Во время тепловой обработки происходит облучение зерна/крупы инфракрасными лучами при длине волны 0,8-1,1 мкм и мощности излучения, обеспечивающей нагрев продукта до 90-95°C за 50-90 секунд. При поглощении ИК-излучения в зерне (крупе) происходит закипание внутриклеточная вода, которая по итогу приводит к вспучиванию и разрывы молекулы крахмала. Содержание декстринов в микронизированном продукте увеличивается в 4-5 раз. Помимо этого возрастает содержание сахаров и водорастворимых веществ зерна. Все это способствует возрастанию пищевой ценности, ускорению перевариваемости и более полной усвояемости человеческим организмом микронизированных продуктов [1].

Технологические этапы микронизации

В целом технология микронизации включает:

I. очистку зерна

II. шелушение

III. увлажнение

IV. отволаживание (отлёжка) — в зависимости от культуры

V. пропаривание

VI. собственно микронизацию

VII. охлаждение

При выработке хлопьев микронизированный продукт подвергают плющению. Хлопья, полученные по такой технологии, обладают хрустящей консистенцией, приятным вкусом и запахом, напоминают орехи. Впервые промышленное применение ИК-нагрева при получении быстрорастворимых хлопьев на зерновой основе освоила фирма Micronizing LTD (Великобритания)

Актуальность научных исследований

Исследований о влиянии микронизации на функционально-технологические свойства и пищевую ценность гречневой крупы и пшена, научно-обоснованных рекомендаций по использованию микронизированных продуктов из них для производства кулинарной продукции недостаточно. Именно поэтому изучение функционально-технологических свойств продуктов такого типа, состоящих из гречневой и пшенной круп, а также разработка кулинарной продукции на их основе на сегодняшний день является более чем актуальной [2].

Зерновые хлопья являются уникальным продуктом переработки, так как в отличие от муки могут использоваться практически во всех известных рецептурах кулинарной продукции, а также в составе продуктов на зерновой основе, готовых к употреблению. Полученные при ИК-обработке микронизированные хлопья можно использовать для приготовления супов, салатов, вторых блюд, выпечных изделий. Это прекрасная основа для производства сухих завтраков с добавлением различных компонентов, позволяющая создавать биологически активные продукты, обладающие лечебно-профилактическими свойствами.

Цель исследователей — модификация пищевых свойств зерна за счет биохимических изменений крахмала (клейстеризация, декстринизация). Клейстеризация крахмала в зерне злаковых и крупяных культур при температуре около 100С происходит таким же образом, как и при обычной варке. Широкое применение более высоких температур (130-180°С) стало возможным значительно позднее, после дополнительных исследований, проведенных в России.

В результате использования различных режимов для производства таких хлопьев могут быть получены и различные рекомендации по их использованию в питании. Кулинарную готовность крахмалсодержащих продуктов характеризуют по следующим показателям: накоплению водорастворимых веществ, деструкции крахмала, степени поглощения воды (набухаемости) и органолептическим показателям [3].

Изменения, происходящие в процессе приготовления продукции

Основу рационов здорового питания составляют зерновые продукты, являющиеся источником пищевых волокон. Установлено, что на содержание пищевых волокон микронизация никак не влияет.

Изменения углеводного состава круп в процессе их технологической обработки наиболее полно характеризуют кулинарную готовность продукта. Эти изменения, выраженные суммарно содержанием водорастворимых веществ, могут служить объективным показателем качества быстрораствориваемых круп не требующих варки. В МК гречневых хлопьях в сравнении с крупой содержание водорастворимых веществ возросло в 1,8 раза и составило $11,9 \pm 0,15\%$; в пшене МК происходили аналогичные изменения, содержание водорастворимых веществ составило $2,5 \pm 0,18\%$, что в 1,5 разы выше, чем в крупе [4].

Микронизация не влияла на содержание крахмала в пшене. Содержание моно- и дисахаров в пшене $5,87 \pm 0,37\%$, МК пшене - $4,75 \pm 0,66\%$. В то же время степень деструкции крахмала возрастала: с $51,74 \pm 2,32$ мг глюкозы/1 г СВ в гречневой крупе до $11,58 \pm 2,29$ мг глюкозы/г СВ в МК хлопьях и $113,84 \pm 1,21$

мг глюкозы/1 г СВ в хлопьях «Нордик»; с $14,25 \pm 1,22$ мг глюкозы/1г СВ в пшене до $18,74 \pm 0,44$ в МК пшене.

Гидротермическая обработка круп сопровождается значительными изменениями углеводного комплекса, особенно крахмала. Несмотря на то, что большая часть гречневой крупы и пшена, реализуемых на потребительском рынке, проходят предварительную гидротермическую обработку (пропаривание), доведение их до кулинарной готовности требует достаточно длительной варки. Содержание крахмала в гречневой крупе и микронизированных хлопьях из нее не отличалось: $68,79 \pm 1,04\%$ и $64,55 \pm 1,22\%$, соответственно. В хлопьях «Нордик» (контроль) содержание крахмала составило $69,40 \pm 1,07\%$.

В результате микронизации гречневой и пшенной круп общее содержание и биологическая ценность белков не изменились.

Полученные результаты показывают, что микронизация не изменила содержания витаминов группы В и токоферолов в изучаемых образцах по сравнению с исходным сырьем.

Микронизация приводит к закономерному снижению ПФА. Однако их содержание в гречневой каше, приготовленной по предлагаемой нами технологии в 2,1 раза превышает их содержание в своём аналоге, который приготовлен по традиционной технологии. Таким образом, кулинарную продукцию из МК гречневых хлопьев можно отнести к функциональным продуктам питания, т.к. содержание в них полифенольных антиоксидантов достигает 11% от РСП [5].

Выводы

1. В результате микронизации крупы и пшена происходит улучшение органолептических свойств: запаха, вкуса и цвета.
2. Микронизация увеличивает степень деструкции крахмала и количество водорастворимых веществ в крупах, коррелирующее с сокращением времени тепловой обработки.
4. Микронизация не влияет на пищевую ценность и биологическую ценность белков круп.

5. Разработанная технология кулинарной продукции из микронизированных продуктов гречневой и пшенной круп позволяет сохранить минорные нутриенты. Кулинарная продукция соответствует микробиологическим показателям безопасности. Физико-химические показатели не отличаются от показателей каш, приготовленных по традиционной технологии.

6. Благодаря высокой сохранности минорных нутриентов и пищевых волокон в готовой продукции можно отнести к функциональным продуктам питания [6].

Список литературы

1. Ключева И.П. Расширение ассортимента кулинарных изделий на основе микронизированных пшениных хлопьев / И.П. Ключева, Н.Г. Неборская // *Пицца. Экология. Качество: Труды IV международной научно-практической конференции, 23-24 сентября 2004 г.* – Новосибирск: ГНУ СибНИПТИП СО РАСХН, 2004. – С. 44-45.
2. Неборская Н.Г. Прогрессивная технология производства новой продукции из круп (статья) / Н.Г. Неборская Н.Г., И.П. Ключева // *Состояние и перспективы развития регионального потребительского рынка: Сборник научных трудов всероссийской конференции.* – Тюмень, 2005. – С. 137-141.
3. Неборская Н.Г. Технологические свойства микронизированных гречневых хлопьев / Н.Г. Неборская, И.П. Ключева // *Научно-теоретический журнал «Вестник» (товароведение и технология) Камчатского филиала образовательного учреждения высшего профессионального образования Центросоюза РФ «Московский университет потребительской кооперации».* – № 3. – 2005. – С. 10-12.
4. Генин, С.А. Крупяные концентраты, не требующие варки / под ред. С.А. Генина. – М.: *Пищевая промышленность*, 1975. – С. 168.
5. Березовикова И.П. Обоснование режимов микронизации зерна пшеницы для производства цельнозерновых продуктов / И.П. Березовикова, П.Е. Влошинский // *Техника и технология пищевых производств 2011 Выпуск № 9414.* – URL: Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-rezhimov-mikronizatsii-zerna-pshenitsy-dlya-proizvodstva-tselnozernovyh-produktov/viewer> (дата обращения: 20.08.2020).
6. Неборская Н.Г. Автореферат диссертации по теме «Разработка технологии кулинарной продукции из микронизированных продуктов гречневой и пшенной круп». – URL: <http://tekhnosfera.com/razrabotka-tehnologii-kulinarnoy-produktsii-iz-mikronizirovannyh-produktov-grechnevoy-i-pshennoy-kруп> (дата обращения: 20.08.2020).

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент магистратуры,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА СЫРЬЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ ПРИ ПОНИЖЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМАХ

Аннотация. Современный темп жизни, высокие объемы потребления и уровень технологического прогресса обуславливают общую тенденцию к уменьшению продолжительности процессов, связанных как с производством пищевых продуктов, так и с их потреблением. Рынок готовых к употреблению пищевых продуктов и полуфабрикатов продолжает расти. Пища должна оставаться сбалансированной и содержать набор полноценных и незаменимых компонентов для сохранения и улучшения здоровья, предотвращения или восполнения дефицита питательных веществ в организме человека, снижения риска развития алиментарных заболеваний. Термическая обработка, являясь одной из важнейших технологических операций, формирует качество пищевого продукта и его стабильность при хранении. При термообработке происходят физико-химические и коллоидно-дисперсные изменения белков, связанные с денатурацией. При этом уплотняется консистенция продукта, происходит значительное отделение влаги и растворимых веществ, а значит, и снижение пищевой ценности продукта. Технология и управление качеством пищевых продуктов. Использование щадящих режимов термообработки, контроль скорости нагрева позволяют сохранить пищевую ценность продукта, его усвояемость, снизить потери влаги и улучшить органолептические характеристики готового продукта.

Ключевые слова: общественное питание, тепловая обработка, су-вид, конфи, томление.

Характеристика приемов тепловой обработки сырья при пониженных температурах

Конфи

Конфи (от фр. *confit*) – способ приготовления блюд во французской кухне: медленное томление продуктов (чаще всего птицы или мяса), при низкой температуре (менее 100 С), прибегая к полному погружению в жир.

Данный кулинарный метод был изобретён бедняками как способ долгосрочного хранения продуктов без холодильника сотни лет назад. Пищевой продукт сначала томится, продолжительное время, в собственном жире, а потом оставляется на хранение слое перетопленного жира.

Процесс приготовления происходит при низких температурах в течение длительного времени, за счет чего даже самые жесткие продукты питания превращаются в нежные и мочные [1].

Томление

Томление — в кулинарии — метод приготовления блюд с помощью медленного, длительного тушения при стабильно невысокой температуре в плотно закупоренной посуде (обычно ниже точки кипения воды). Блюда приготовленные данным методом сохраняют нежную консистенцию.

Современные технологии используют тиховарку или тушение в духовке с периодическим подливанием жидкости для сохранения скорости выпаривания. Во время продолжительного томления в мясе разрушаются цепочки белка коллагена — основы соединительной ткани. Коллаген превращается в жидкий желатин, который вместе с жиром пропитывает волокна продукта, таким образом томление позволяет готовить даже жесткое мясо. Поскольку при томлении на продукте не образуется румяная корочка, его можно обжарить до или после приготовления [2].

Су-вид

Сувид «*sous vide*» (пер. с фр. — в вакууме) — технология, при которой продукты, в вакуумной упаковке, при точной постоянной температуре (как правило от 47С до 70—80 С) готовятся на водяной бане в течение продолжительного времени (до 72 ч). На основе су-вид применяют технологию Cook&Chill,

согласно которой приготовленные под вакуумом блюда подвергаются интенсивному охлаждению, а перед подачей разогреваются. Преимуществом данной технологии является:

увеличение продолжительности хранения блюд с сохранением показателей качества, что обеспечивает рациональную организацию подготовки блюд к банкетному обслуживанию;

сохранение в продукте пищевой ценности, вкусов и ароматов;

низкотемпературная тепловая обработка не разрушает клеточную структуру и молекулярные мембраны продукта, за счет чего блюдо получается более сочным и ароматным.

Технология приготовления *sous vide* в течение всего процесса обеспечивает равномерную температуру прогревания продукта, вероятность его подгорания или пересыхания исключена. К примеру, мясо в духовке запекается при температуре не ниже 180С, тогда как для готовности птицы, баранины и говядины достаточно температуры 55-65С и не больше 75-80С для свинины. При приготовлении под вакуумом кусков мяса, которые в традиционной кухне обычно тушат или отваривают, правильный выбор температуры обеспечивает преобразование мышечного коллагена в желатин, не доводя до денатурации белков. В результате продукт остается мягким и сочным [3].

Заключение

1. Метод су-вид позволяет независимо от уровня линейного повара все авторские и заказные блюда меню стандартизировать так, чтобы на выходе они были одинаковы хороши и по объему и по качеству. Благодаря одновременной регенерации на водяной бане нескольких блюд меню от закусок до десертов персонал может значительно сэкономить время на мытье посуды и других вспомогательных операциях. Используя вакуумную упаковку для готовых блюд и полуфабрикатов можно добиться не только долгого хранения продуктов, но и открыть для себя новые возможности долгосрочного планирования производства.

2. Технология sous vide практически безотходна. Если при традиционных кулинарных способах весовые потери самого дорогого сырья – мяса, за счет усушки или уваривания составляют до 30%, то приготовление в вакууме снижает этот показатель до всего 5-6%. Хранение заготовок при должном весе и в вакууме полностью исключает весовые потери, что помимо прочего позволяет увеличить количество порций сократив издержки. Благодаря тому, что невостребованность блюд сводится к нулю, указанная технология позволяет внедрить принцип безотходного меню. Нельзя не отметить и оптимальность при обслуживании банкетов и других выездных мероприятий, когда количество клиентов оказывается меньше планируемого [4].

3. Инновационная технология становится инструментом для оптимизации кадровой политики предприятий. Процессы приготовления и подачи блюд су-вид позволяют равномерно распределить нагрузку рабочего персонала во время наплыва или же наоборот спада посетителей. Технология позволяет шеф-повару заранее приготовить необходимое количество стандартных блюд, а в нужный момент дежурный помощник подаст все то, что требуется. Как следствие - предприятие успешно обережёт себя от авралов и не потеряет в финансовой составляющей, т.к. при подобной организации производства отсутствует необходимость постоянного нахождения шефа на кухне, что помогает владельцу бизнеса сэкономить на почасовой оплате его труда.

4. Су-вид – энергосберегающая технология, которая позволяет отказаться от использования открытого огня и мощных печей, что в конечном итоге сводит к минимуму расходование средств на оплату электроэнергии и газа [5].

Список литературы

1. Лекция № 1. Термические способы обработки пищевых продуктов. Новые приемы в современной кулинарной практике / Барнась Е.М. – URL: <https://ppt-online.org/514976> (дата обращения: 20.08.2020).

2. *Технология производства общественного питания. Лабораторный практикум: учеб. пособие для прикладного бакалавриата / О. В. Пасько, О. В. Автюхова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – С. 268. – (Серия: Университеты России)*
3. *Конфи: готовим нежнейшее мясо. – URL: <http://steaklovers.menu/travel/16266> (дата обращения: 20.08.2020).*
4. *Томление – метод медленного равномерного приготовления блюд в закрытой посуде при невысокой температуре. – URL: <https://apachlab.ru/technologies/tomlenie/> (дата обращения: 20.08.2020).*
5. *Технология sous vide на профессиональной кухне. – URL: <https://oophht.ru/molekulyarnaya-kuhnya.html> (дата обращения: 20.08.2020).*

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент магистратуры,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ СЪЕДОБНЫХ ПЛЕНОК И ПОКРЫТИЙ В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАСТИКОВОЙ УПАКОВКИ

Аннотация. В последнее десятилетие съедобная упаковка начала занимать свою нишу среди пластиковых упаковочных материалов наряду с активной упаковкой, с умной упаковкой, с упаковкой МГА (модифицированная газовая атмосфера), способная контролировать атмосферу, в которой хранится продукт.

Ключевые слова: съедобные пленки, съедобные покрытия, упаковка, формование, сушка, функциональные добавки

Съедобные пленки и покрытия из пищевых полимеров, как правило, получают формованием из их растворов в воде, ее смеси с этиловым спиртом, в чистом этиловом спирте или в разбавленной уксусной кислоте, например, если в составе пленкообразующей композиции присутствует хитозан. Пленки получают нанесением тонкого слоя раствора с помощью специального приспособ-

ления (скребка) на гладкую стеклянную, металлическую или пластмассовую поверхность с последующей сушкой.

В производственных условиях **метод формования** пленки из раствора (solvent casting)

- может быть непрерывным, когда слой раствора через фильеру наносится на бесконечную движущуюся ленту или барабан и затем высушивается («сухой» метод формования, dryspinning)

- поступает в осадительную ванну с последующей вытяжкой и сушкой («мокрый» метод формования, wet-spinning),

- возможна отливка пленок в специальных формах [1].

Конструкцию фильеры выбирают в зависимости от вязкости раствора и толщины пленки. Мажущая фильера подходит для растворов с вязкостью 25–35 Па · с, льющая – для растворов с вязкостью 12–15 Па · с, а фильеру с валиком используют для получения супертонких пленок. При фильерном формовании, имеет значение способ подачи раствора на фильеру: самотеком или под давлением. Предпочтение отдают установкам, в которых использован принцип формования текстильных волокон под давлением, с той лишь разницей, что для получения пленки используют не цилиндрическую, а щелевую фильеру. При этом происходит дополнительная ориентация полимерных макромолекул, что способствует получению пленок с улучшенными механическими характеристиками.

В качестве альтернативы методу формования из раствора через фильеру предлагается получение съедобных пленок методом экструзии. Он позволяет получать пленки со значительно большей скоростью и с меньшими затратами энергии, поскольку в этом случае используют более концентрированные растворы, подача которых осуществляется одним или двумя шнеками.

При отливке пленок очень важным моментом является получение гомогенных формовочных растворов без фазового разделения компонентов за исключением тех случаев, когда разделение фаз необходимо для формирования

двухслойной пленки. Помимо гомогенности важными характеристиками формовочных растворов являются вязкость и поверхностное натяжение на границе раствор-воздух [2].

Рисунок иллюстрирует влияние сил поверхностного натяжения на адгезию пленки к подложке, на которую в процессе формования наносится слой раствора. В случае очень высоких значений сил поверхностного натяжения при нанесении возникает нарушение непрерывности слоя, что после сушки приводит к пилингу (отслаиванию, скатыванию) готовой пленки. Очень низкие значения сил поверхностного натяжения (необходимо учесть, что поверхностное натяжение еще уменьшается по мере испарения растворителя) также нежелательны, поскольку, чем меньше различие в поверхностной энергии пленки и подложки, тем больше адгезия между ними и тем сложнее снять готовую пленку. Условия сушки (сухой воздух, нагретый пар, ИК или микроволновой нагрев) также оказывают влияние на свойства пленки. Например, при сушке пленки из белка молочной сыворотки микроволновая сушка не влияет на проницаемость паров воды, но приводит к увеличению прочности и удлинения пленки. Съедобные покрытия в отличие от пленок получают непосредственным нанесением раствора полимера на поверхность продукта путем напыления, иммерсионным способом или нанесением с помощью кисти с последующим высушиванием уже на самом продукте. При получении композиционных пленок формовочная композиция может содержать одновременно гидрофильные полисахариды, белки и гидрофобные липиды для получения пленок или покрытий с необходимыми барьерными свойствами. При этом формовочную композицию готовят в виде эмульсии (этот способ дешевле, но дает менее прочные пленки) или получают многослойные покрытия (способ дороже, но пленки более прочные). Например, используют технику «слой-за-слоем», нанося липидный слой на полисахаридную или белковую основу. Композитные пленки могут быть получены также нанесением белкового покрытия на полисахаридную пленку или наслаиванием растворов двух разноименно заряженных полиэлектролитов друг на друга. Поли-

сахариды и белки также смешивают в общем растворителе с последующим формированием пленки из би- или более компонентного раствора, в котором, в случае совместимости полимеров, может быть достигнуто их распределение друг в друге на молекулярном уровне с образованием истинного раствора, а в случае отсутствия термодинамической совместимости, распределение будет осуществлено на уровне надмолекулярных структур. В смесях разноименно заряженных макроионов может наблюдаться так называемая комплексная коацервация, когда оба компонента будут взаимодействовать с образованием нерастворимого соединения и концентрироваться в одной фазе. Двухслойные покрытия предложено также использовать в том случае, если компоненты образующейся пленки имеют низкую адгезию к влажной поверхности пищевого продукта, что характерно, например, для липидов [3].

Покрытие двумя слоями решает эту задачу, но удорожает стоимость конечного продукта. В качестве альтернативного варианта используют эмульсии двух компонентов: гидрофобного и гидрофильного, имеющие хорошую адгезию к поверхности пищевого продукта, чтобы образовать однородное покрытие. Особенно трудно обеспечить хорошую адгезию в случае, если покрытие наносится на свеженарезанные фрукты. Для улучшения адгезии можно добавить пищевое ПАВ, чтобы снизить поверхностное натяжение. Предложен оригинальный прием нанесения на поверхность фруктов или ягод не раствора, а порошка карбоксиметилцеллюлозы, которая адсорбирует влагу из пор и набухает, создавая барьерное покрытие, предотвращающее не только потерю влаги, но и препятствующее проникновению кислорода и изменению цвета продукта. Помимо основных компонентов в состав композиции для получения покрытия или пленки должны входить пластификаторы (глицерин, пропиленгликоль, сорбитол, сахароза, полиэтиленгликоль, кукурузный сироп, вода), при необходимости – эмульгаторы (лецитин, твины (Tweens), спаны (Spans)); эмульсии липидов (съедобных восков, жирных кислот); вкусовые, антиоксидантные, антимикробные добавки, витамины, красители и др. Иногда в композицию до-

полнительно вводят сшивающие агенты. Например, в формовочный раствор для производства пленки на основе желатина с глицерином в качестве пластификатора, вводят диальдегидкарбоксиметилцеллюлозу в качестве сшивающего агента. В результате увеличивается прочность и термостабильность, но уменьшается удлинение, водопроницаемость, набухание в воде вследствие сшивки макромолекул желатина. Как новое качество у полученных прозрачных пленок появились барьерные свойства по отношению к ультрафиолету. Упаковка пищевых продуктов в такую пленку позволяет увеличить срок их хранения за счет предотвращения реакций окисления, инициируемых УФ-излучением [4].

Способы введения функциональных добавок в формовочные растворы зависят от их агрегатного состояния и совместимости с основными полимерными компонентами. Так, если в водный раствор полисахарида или белка вводят растительные масла, которые не растворимы в воде, то для их равномерного распределения в пленке необходимо эмульгирование, приводящее к образованию наноэмульсий [5].

Список литературы

1. Гольдаде В.А. *Современные тенденции развития полимерной пленочной упаковки* / В.А. Гольдаде // *Полимерные материалы и технологии*. – 2015. – Т. 1. – № 1. – С. 63-71.
2. Han, J.H. *A Review of Food Packaging Technologies and Innovations* / J.H. Han // *Innovations in Food Packaging* / ed. J. H. Han. – Academic Press, 2014. – Ch. 1. – P. 3-12.
3. *Системы обеспечения качества и безопасности пищи. – учебное руководство по пищевой гигиене и системе критических контрольных точек при анализе опасного фактора. – продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО)*. – Рим, 2003. – 227 с.
4. *Съедобная упаковка: Newchemistry.ru – Новые химические технологии. – аналитический портал химической промышленности.* – URL: http://www.newchemistry.ru/letter.php?n_id=1646 (дата обращения: 17.08.2020).
5. Бессмельцев, В.П. *Автоматизированная система нанесения тонких полимерных пленок* / В.А. Бессмельцев [и др.] // *Автометрия*. – 2003. – Т. 39, № 2. – С. 48-56.

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент магистратуры,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЪЕДОБНЫХ ПЛЕНОК И ПОКРЫТИЙ В РАЗНЫХ СТРАНАХ

Аннотация. Съедобные пленки и покрытия – единственный вид биоразлагаемой полимерной упаковки, используя которую нет нужды в индивидуальном сборе и особых условиях утилизации. Важно отметить, что плюсы биоразлагаемых пластиков проявляются только при условии их отдельного сбора от других отходов, и утилизации, например, на компостных фабриках. Нельзя не упомянуть и о том, что биоразлагаемые виды пластика всегда дороже обычных. Кроме того, сырье для биоразлагаемых пластиков обеспечивают те же почвенные и водные ресурсы, на которых сегодня выращиваются продукты питания (кроме тех, что производятся из отходов сельскохозяйственной продукции), как итог - ограниченная сырьевая база.

Ключевые слова: съедобные пленки, съедобные покрытия, упаковка, пластик, воск, тара

Первую съедобную упаковку открыли и применили в древнем Китае в 12 веке, когда перед отправкой груза на дальние расстояния моряки покрывали цитрусовые фрукты тонким слоем *воска*, чтобы сохранить влагу и упругость товара. Так доставляли лимоны из южных провинций Китая в северные к столу императора. Данная технология в 15 веке в Европе получила специальное название – лардинг, которое означало покрытие фруктов или овощей слоем воска или жира, что препятствовало их усыханию. И, хотя такое решение было не идеальным (из-за нарушения газообмена вкусовые качества еды снижались и постепенно терялся товарный вид), за неимением лучшего варианта сохранения свежих продуктов лардинг широко применялся вплоть до 19 века. Для улучше-

ния внешнего вида и сохранения качества пищевых продуктов в это же время в Японии использовали другую специальную пленку, названную *Йуба* (Yuba), которую получали при кипячении соевого молока. В 18 веке в Японии была запатентована прессованная рисовая бумага для производства съедобной одноразовой посуды: тарелок, чашек, креманок, стаканчиков и прочих изделий, основой которых являлась рисовая мука.

В настоящее время съедобная посуда прочно внедрилась в нашу жизнь: вафельные стаканчики, пшеничные лепешки. Сегодня вафельные стаканчики с различными наполнителями (соль, сахар, пряности) используются для упаковки мороженого, йогуртов, плавленых сыров и т.п.

Известная кофейная компания Lavazza предлагает своим клиентам съедобную чашку для кофе [1].

Первый патент на создание *съедобной упаковки для мясных продуктов* был выдан в США в 19 веке. Тогда предложили оборачивать мясные продукты в желатиновую оболочку. Это предотвращало появление микробов и потерю влаги. В настоящее время наибольшее количество съедобной упаковки для мясных продуктов производится в Германии.

Проблемой создания съедобной упаковки, которая бы сохраняла такие свойства свежих продуктов как цвет, упругость, содержание воды, жирность, активно занялись ученые уже в начале прошлого века. В итоге к середине 20 столетия в США существовало несколько торговых марок таких пленок, которые и сегодня пользуются широким спросом. Например, известные многоцветные шоколадные конфеты M&M's и имеют съедобное покрытие. Оно состоит из сахара, кукурузного сиропа и природной смолы – шеллака. Его создали в 1941 г. вследствие трудности продаж конфет в летние месяцы. Покрытие позволило спрятать плавкий шоколад в твердую оболочку и сделать процесс употребления конфет комфортным для потребителя. Крупнейшая компания-разработчик водорастворимых упаковок Моносол (MonoSol) сегодня поставляет на потребительский рынок порционные упаковки с овсяными хлопьями,

крупями, кофе, какао, протеиновыми коктейлями, мукой, специями, соусами. Последняя разработка компании – *пленка Vivos*, которая растворяется в горячей воде в течение нескольких секунд и не меняет вкус пищи. Точно отмеренные порционные упаковки позволяют контролировать количество добавляемых в пищу специй и красителей без страха ошибиться в дозировке.

В Бразильской сети ресторанов Бобс (Bob's) посетителям предлагают съесть *гамбургер вместе с бумагой*. А недавно компания по производству автомобилей Лэнд Ровер (Land Rover) выпустила иллюстрированный справочник Edible Survival Guide по выживанию в пустыне, страницы которого могут быть съедены в экстремальной ситуации [2].

В отличие от не имеющей вкуса съедобной пленки «Vivos» в России запатентован состав *съедобной пленки*, которая в качестве вкусовой основы может содержать мясной бульон, фруктовый сок, сухие специи, эфирные масла укропа, чеснока, экстракты вина, ягод и т.п. В такую пленку можно упаковывать охлажденное мясо, замороженные фрукты и др.

Другим направлением развития исследований в области создания съедобной упаковки стало *использование пищевых продуктов в качестве сырья одновременно с пищевыми полимерами*. Американский ученый Тара Макхью (Тара McNugh) разработала упаковочную пленку из *фруктовых и овощных пюре*, которая увеличивает срок хранения продуктов, а также обладает пищевой ценностью. Ярким примером таких исследований является нашумевшая разработка профессора Гарвардского университета Дэвида Эдвардса (David Edwards) – Викисэлс (WikiCells). Он попытался создать такую упаковку, которая была бы максимально приближена к природным оболочкам, таким как кожа банана или винограда. В результате он изготовил шарики, сделанные из геля на основе кусочков пищи (фруктов, овощей, орехов и даже шоколада) с добавлением полисахаридов, (хитозан, альгинаты), а также солей кальция или магния. Внутри такого шарика можно хранить все, что угодно, в том числе и жидкости. Созданная им компания Викифудс (WikiFoods) предлагает сегодня всем желающим в

Париже или Нью-Йорке попробовать в Викибаре (WikiBar) такие новинки, как мороженное, которое не тает на солнце; суп Гаспачо, который можно есть без ложки; коктейль Мартини, который можно положить в карман, потом обдать водой из крана дома и выпить. Все эти чудеса относятся к так называемой «молекулярной» гастрономии, которая использует безопасные химические вещества для получения безопасных кулинарных шедевров. Это одно из важных направлений молекулярной кухни [3].

Съедобную тару (лотки, баночки, коробочки) из пищевых ингредиентов производят сегодня и в Германии. Так же в Германии создаются полимерные вещества из различных съедобных материалов, таких как крахмал, желатин и природные целлюлозы. Из этих ингредиентов производится посуда для супов быстрого приготовления, десертов или мясных блюд. Преимущество съедобной тары в том, что еду можно разогревать в микроволновке и съесть продукты можно прямо в упаковке. Такой вид упаковки абсолютно безопасен и не способен нанести вреда человеческому организму.

Департамент сельского хозяйства Соединенных Штатов Америки разработал пищевые казеиновые пленки. Учеными были созданы пленки на основе различных овощей и фруктов, которая подходит для упаковки рыбы и мясных продуктов. *Съедобная оболочка* состоит из фруктовых или овощных пюре с добавлением жирных кислот, спиртов, воска, растительного масла. Она не только увеличивает срок хранения, но и позволяет потребителю самому выбрать ее вкус.

Бразильская корпорация сельскохозяйственных исследований при участии компания Embrapa Instrumentation создали *съедобные пластиковые пленки* из фруктов и овощей. Например, можно разогреть пиццу в микроволновке и съесть ее вместе с упаковкой, которая состоит из томатов и в процессе разогревы становится частью продукта [4].

Список литературы

1. Патент 2525926 РФ. Водорастворимая биodeградируемая съедобная упаковочная пленка / А.В. Пленкин, И.Ю. Александян, А.Х. Нугманов [и др.] Оpubл.2014

2. Бессмельцев, В.П. Автоматизированная система нанесения тонких полимерных пленок / В.А. Бессмельцев [и др.] // *Автометрия*. – 2003. – Т. 39, № 2. – С. 48-56.
3. Frinnault, A. Preparation of casein films by a modified wet spinning process / A. Frinnault [et al.] // *Journal of Food Science*. – 1997. – Vol. 62. – № 4. – P. 744–747.
4. Rahman, M.S. *Handbook of Food Preservation*. 2nd. Ed M. S. / Rahman. – Boca Raton: CRC Press, 2007. – 524 p.

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент магистратуры,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИ КОНОПЛЯНОЙ МУКИ В ХЛЕБОПЕКАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация. Данная статья является исследованием перспективы введения новых добавок с целью повышения пищевой ценности продукта путем обогащения готового изделия витаминами, макро- и микроэлементам. Рассмотрены и проанализированны научные работы с использованием конопляной муки с целью производства хлеба и хлебобулочный изделий. Изучена характеристика, пищевая ценность и химический состав конопляной муки. Исследована возможность и обоснована целесообразность использования нетрадиционного вида муки.

Ключевые слова: пищевые продукты, хлебопекарная промышленность, обогащенные продукты питания, пшеничная мука первого сорта, конопляная мука, пищевая и энергетическая ценность, витамины, минеральные вещества, органолептические показатели.

В настоящее время пищевая индустрия ставит перед собой ряд задач, в первую очередь это проблема функционального и здорового питания. Надежным путем, гарантирующим эффективное решение этой проблемы, по которому идут все экономически развитые страны, является регулярное включение в ра-

цион обогащенных продуктов питания. Это продукты питания, в состав которых дополнительно включены необходимые витамины, минералы, клетчатка, живые биокультуры. При этом важно, чтобы данные продукты пользовались спросом, чтобы обеспечить достаточное количество питательных веществ. Многие основные продукты питания уже обогащены, такие как зерновые (мука и хлопья для завтрака) и молочные продукты (обезжиренный молочный порошок обогащают витаминами А и D). Хлеб и хлебобулочные изделия уже многие годы рассматриваются как объекты обогащения, так как это продукт массового потребления и к нему можно применить большое множество различных добавок. В качестве данной добавки может выступать антиоксидантные, минералосодержащие, иммуностимулирующие и многие другие добавки [1]. В данной статье в качестве добавки рассмотрена конопляная мука. Данный вид добавки рассмотрен в качестве повышения пищевой, энергетической и биологической ценности готового изделия.

Конопляная мука состоит из перемолотых зёрен конопли. Уникальность конопляной муки в том, что в ней имеется хлорофилл, который считается аналогом гемоглобина человека. Поэтому мука из зёрен конопли является прекрасным, если не единственным натуральным средством для восстановления состава крови. В таблице 4 представлено содержание и % от суточной нормы веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и т.д) [2].

Таблица 4.

Содержание пищевых веществ в конопляной муке

Критерий сравнения	Содержание, г	% от суточной нормы
Белки	30	36,6
Жиры	7,9	12,2
Углеводы	24,7	19,3
Калорийность	290 ккал	20,4
Пищевые волокна	5,6	28
Вода	9	0,4

Fe	33	183
Ca	421	41,9
K	1888	75,6
Mg	449	112,3
F	260	11,8

Источник [3].

Из данной таблицы видим, что пшеничная цельнозерновая мука богата микро- и макроэлементами:

- Cu (40% от суточной нормы), что на 20% выше показателей пшеничной муки высшего сорта;
- Zn (16,7% от суточной нормы), что на 35% выше показателей пшеничной муки высшего сорта;
- Co (40% от суточной нормы), что на 40% выше показателей пшеничной муки высшего сорта;

Употребление продуктов питания из конопляной муки или содержащих конопляное семя способствует:

- Комплексному очищению ЖКТ;
- Уменьшению массы тела и предотвращению возникновения сахарного диабета;
- Предотвращению развития воспалительных процессов.

Включение в ежедневный рацион обогащенных продуктов способствует выведению веществ, приносящих вред организму – шлаков и токсинов. Это происходит за счет клетчатки, которая способствует усилению перистальтики кишечника. Конопляная мука содержит в своем составе каротиноиды, магний, цинк, марганец, витамины (С, К, Е), все перечисленные компоненты наделяют продукт бактерицидными свойствами. Пища, содержащая в своем составе конопляную муку, попадая в желудок, обволакивает его слизистую оболочку, оказывая положительное воздействие на поврежденные области желудочно-кишечного тракта. Витамины В₁, В₃, а также аминокислоты – аланин, метио-

нин, изолейцин, участвуют в естественном синтезе инсулина, что способно предотвратить его резкий выброс в кровь. Помимо этого, клетчатка, попадая в желудок, быстро набухает, заполняя собой пространство, тем самым создает ощущение сытости. Таким образом, употребление блюд с конопляной мукой, предотвращает переедание, и неконтролируемый набор веса. Еще несколько лет назад диетологи были уверены в том, что единственным противопоказанием к включению конопляной муки и семени в рацион является только лишь ее индивидуальная непереносимость. Но ряд проведенных исследований показал что, при наличии хронических заболеваний органов пищеварения, таком как панкреатит, употребление обогащенных продуктов нужно согласовать с врачом. В некоторых случаях оно может стать причиной обострения патологических процессов. При увеличении определенных дозировок конопляной муки может произойти чрезмерное разжижение крови, что может является причиной затяжных кровотечений, а также проблем с сосудами и сердцем. Конопляную муку категорически запрещено использовать в качестве панировки, при обжаривании заготовок на растительном масле. Такая панировка способна привести к разрушению полезных аминокислот.

Конопляная мука подходит для приготовления выпечки и домашнего хлеба. Использование муки в качестве пищевой добавки для хлеба и хлебобулочных изделий, в настоящее время, не находят широкого применения. В пищевой промышленности для массового производства данный вид муки не используют [4].

Список литературы

1. Шатнюк Л.Н. Обогащение хлебобулочных изделий // *Хлебопродукты*. – 2008. – С. 34–37.
2. Мармузова Л.В. *Технология хлебопекарного производства. Сырье и материалы*. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2012. – 288 с.
3. МакКанс. *Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справ / пер. с англ. яз. 6-го изд. под общ. ред. А.К. Батурина*. – СПб.: Профессия, 2006. – С. 410-415.
4. Гатько Н.Н. Влияние добавок на качество хлебобулочных изделий / Н.Н. Гатько // *Известия вузов. Пищевая технология*. – 2004. – с 37-39.

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент магистратуры,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУНЖУТНОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация. Хлебобулочные изделия полны разнообразных вкусов и питательных веществ, которые, несомненно, остаются основой нашего рациона. Хлеб и хлебобулочные изделия являются источником сложных углеводов, которые обеспечивают организм необходимой энергией. Целью данной работы является изучение целесообразности обогащения продуктов питания несвойственными для них добавками. Все это объясняется тем, что производитель ищет новые формы и вкусы, так как изобилие товаров на полках требует новых и свежих решений. В данной работе проанализированы научные работы с использованием кунжутной муки с целью производства хлеба и хлебобулочных изделий. Изучена характеристика, пищевая ценность и химический состав муки данного вида. Исследована возможность и обоснована целесообразность использования нетрадиционного вида муки.

Ключевые слова: индустрия питания, продукты питания, хлебобулочные изделия, обогащенные продукты питания, пшеничная мука высшего сорта, кунжутная мука, опытные образцы пищевая и энергетическая ценность, витамины, минеральные вещества, органолептические показатели качества.

На сегодняшний день одна из приоритетных задач пищевой промышленности – совершенствование структуры питания и повышение его качества. В связи с этим определены основные подходы и задачи по созданию новых пищевых продуктов, в том числе хлебобулочных изделий, обогащенных функциональными пищевыми ингредиентами.

Хлеб и хлебобулочные изделия рассматриваются в качестве объектов для обогащения, так как, это продукт массового потребления и пищевых добавок, применяемые к данной группе блюд, крайне много.

В данной статье в качестве добавки рассмотрена кунжутная мука. Данный вид добавки рассмотрен в качестве повышения пищевой, энергетической и биологической ценности готового изделия.

Кунжутную муку получают из цельных семян кунжута, либо кунжутного жмыха, который остается после отжима масла. Кунжутная мука сохраняет все полезные свойства целого кунжутного семени, помогает при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, способствует выведению токсинов и росту мышц, что важно подросткам и спортсменам (калоризатор). Кунжутная мука содержит огромное количество кальция, который способствует росту и скорейшему заживлению костей после травм и переломов, а также является незаменимой профилактикой остеопороза. В таблице 1 представлено содержание и % от суточной нормы веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и т.д.) [1].

Таблица 1 – Химический состав кунжутной муки

Критерий сравнения	Содержание	% от суточной нормы
Белки	45 г	36,8 %
Жиры	12 г	7,8 %
Углеводы	32 г	24,9 %
Калорийность	462 ккал 1934 кДж	32,5 %
Пищевые волокна	5.6 г	28 %
Вода	9 г	0.4%
Витамин А	3 мкг	0,3%
Витамин В1	1,27 мг	84,7%
Витамин В2	0,36 мг	20%
Витамин Е	2,3 мг	15,3%
Витамин РР	11,1 мг	55,5%

Fe	16 мг	88,9 %
Ca	1474мг	147%
K	497 мг	19,9%
P	702 мг	90%

Источник [2]

Кунжутная мука:

- отличается от других видов муки высоким содержанием Ca (от суточной нормы), что на 98% выше показателей пшеничной муки высшего сорта;
- богата P (90% от суточной нормы), что на 87,8 % выше показателей пшеничной муки высшего сорта;
- имеет в своем составе большое количество Fe (почти 89% от суточной нормы).

Использование кунжутной муки в пищевой промышленности

Кунжутную муку широко применяют в хлебопекарном производстве. Её смешивают с пшеничной мукой и используют для выпечки сладких сдобных булочек, кексов и печенья. Ученные-технологи изучают возможность использования данного вида муки.

Проведя анализ ассортимента хлеба и хлебобулочных изделий различных производителей, можно сделать вывод: семена кунжута используют в качестве декоративного элемента или вводят семена в тесто, при этом кунжутную муку, в качестве добавки не используют.

Польза кунжутной муки обусловлена в первую очередь витаминно-минеральным составом продукта, который содержит рекордное количество кальция и другие полезные соединения природного происхождения. Кунжутная мука может стать отличным природным лекарственным средством в процессе лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также сердечно-сосудистой и половой системы человеческого организма. Кроме того, научно установлено, что кунжутная мука оказывает благоприятное воздействие при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, а также анемии, заболеваний дыхательных органов и при дерматитах [3].

Незаменимые аминокислоты кунжутной муки активизируют:

- регенерацию тканей;
- синтез гемоглобина;
- выработку инсулина поджелудочной железой.

Кунжутная мука способствует формированию мышечной массы, поэтому рекомендуется к употреблению спортсменам и подросткам.

Однако, при всей пользе есть сведения и о вреде кунжутной муки для человеческого организма. Медики не рекомендуют частое употребление в пищу кунжутной муки людям, страдающим от варикозного расширения вен, тромбозом, а также повышенной свертываемости крови. Специалисты предупреждают, что вред кунжутная мука не нанесет в случае умеренного употребления в пищу, безусловно полезного для человеческого организма, продукта питания, подаренного самой природой [4].

Возможность использования кунжутной муки при производстве хлеба изучили Черкасов О.В, Муравьева Ю.С. и Евтишина Е.В. Была произведена замена 1,5%, 3% и 5% хлебопекарной пшеничной муки высшего сорта на кунжутную муку. Авторами изучено влияние количества добавки на физико-химические и органолептические свойства готового изделия. Наблюдается уменьшение влажности в образце с добавлением 5% кунжутной муки. С увеличением концентрации добавки увеличивается кислотность и пористость опытных образцов на 1-2 град и с 66% до 71% соответственно. Так же наблюдается увеличение показателя формоустойчивости с увеличением добавки. Из полученных результатов следует, что замена 1,5% и 3% пшеничной муки на кунжутную, позволяет получить готовые изделия, не отличающиеся от контрольного образца по внешнему виду, при этом образцы имеют более выраженный вкус и ореховый аромат. Но увеличение дозировки кунжутной муки до 5% негативно отразилось на физико-химических и органолептических показателях готовых изделий: мякиш стал более уплотненным, появился кисловатый привкус и несвойственный хлебным изделиям запах [5].

Список литературы

1. Соловьева Е. А. Обогащение хлебобулочных изделий физиологически функциональными пищевыми ингредиентами [Текст] / А.В. Коришунов. – Москва: ООО «Издательство журнала «Достижения науки и техники АПК», 2009. – С. 62-63.
2. Калмыкова, Е.В. Переработка натурального растительного сырья и использование его в качестве добавок при производстве хлебобулочных изделий [Текст]/ Е.В. Калмыкова, Е.Н. Ефремова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – № 4 (32). – С. 172-177.
3. Мармузова Л.В. Технология хлебопекарного производства. - Сырье и материалы. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – С. 288.
4. МакКанс. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справ / пер. с англ. яз. 6-го изд. под общ. ред. А.К. Батурина. – СПб.: Профессия, 2006. – С. 410-415.
5. Гатько Н.Н. Влияние добавок на качество хлебобулочных изделий / Н.Н. Гатько // Известия вузов. Пищевая технология. – 2004. – С. 37-39.

Филиппов Сергей Анатольевич,

слушатель факультета заочного обучения,
переподготовки и повышения квалификации,
ФГБОУ ВО "ИПСА ГПС МЧС";

Фомин Антон Сергеевич,

слушатель факультета заочного обучения,
переподготовки и повышения квалификации,
ФГБОУ ВО "ИПСА ГПС МЧС";

Чельшев Иван Сергеевич,

слушатель факультета заочного обучения,
переподготовки и повышения квалификации,
ФГБОУ ВО "ИПСА ГПС МЧС"

**ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ИМПУСНОГО ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ.
ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКОВ.**

Аннотация. Изменение вида пожарной нагрузки, горючесть дыма, объемно-планировочные и конструктивные решения современных зданий, способствуют накоплению тепла и увеличению температурного режима. Тем самым усложняют использование традиционной методики тушения пожаров в закры-

тых пространствах. В настоящее время с целью эффективного тушения внутренних пожаров применяю технику импульсного тушения.

Ключевые слова: теплообмен, эффективность тушения, импульсная техника, стратегия безопасности.

На внутренних пожарах в современных помещениях с низким потолком (менее трех метров) пламя вместе с конвективным потоком быстро достигает межэтажных перекрытий и отклоняется в горизонтальном направлении. В результате этого ухудшается температурная обстановка, которая часто мешает ствольщику продвинуться к очагу и лишает возможности использовать прямую атаку.

За счет чего же создается такая тепловая обстановка на пожаре? Во-первых, этому способствует изменение вида пожарной нагрузки, которая выделяет гораздо больше тепла с каждого квадратного метра. Во-вторых, дым стал крайне горючим, способным загораться задолго до приближения к очагу пожара. В-третьих, современные здания и помещения в них стали более герметичными и способными эффективно накапливать тепло. Все это способствует постоянному увеличению температурного режима на внутреннем пожаре. Чтобы правильно защитить себя от постоянно нарастающего тепла, ствольщик должен понимать, как оно распространяется, и придерживаться трехуровневой стратегии безопасности.

Чем ближе к очагу продвигается ствольщик, тем выше температура дыма. Естественно, что эффективно охладить дым возможно после того, как его температура превысит 100°C , так как вода при этой температуре начнет превращаться в пар и отнимать значительное количество теплоты. Хороших результатов охлаждения дыма можно добиться короткой импульсной подачей воды «шотами».

При дальнейшем продвижении ствольщик начнет видеть пробежки пламени по дыму, так называемые лисьи хвосты. На этой стадии техника 3D-охлаждения газа короткими «шотами» также поможет сбить горение дыма. Но

когда ствольщик столкнется с устойчивым факелом огня перед собой, техника подачи воды короткими импульсами начнет терять свою эффективность, поскольку количество воды, поступающей за время одного «шота», будет недостаточным для охлаждения более мощного пламени. В зону горения необходимо одновременно подать такое количество воды, которое полностью поглотит тепло этой зоны.

Для достижения наилучшей эффективности при тушении внутренних пожаров, в зависимости от конкретной обстановки, воду необходимо подавать:

- в нужную область пространства огневого отсека;
- в определенном количестве;
- в определенном виде;
- за определенный промежуток времени.

Факторами, обуславливающими достоинства воды как огнетушащего вещества, помимо ее подвижности, химической нейтральности, доступности и дешевизны, в первую очередь является значительная теплоемкость и скрытая теплота парообразования. Кроме того, вода таит в себе еще одну неочевидную, но крайне важную для наших целей способность: превращаясь в пар, она расширяется в 1700 раз (с одного литра воды получается 1700 литров пара). Возникшее таким образом облако пара вытесняет воздух, в котором содержится кислород, необходимый для поддержания процесса горения.

Итак, вода обладает хорошей охлаждающей способностью, а также эффектом объемного тушения. Зная это, остается назвать конкретные области внутри огневого отсека, подача воды в которые имеет практический смысл:

- 1) негорящие топливные поверхности;
- 2) горящие топливные поверхности;
- 3) пламя;
- 4) горячий дым;
- 5) горячие не топливные поверхности.

Если в область горения подать недостаточное количество воды, к нужному эффекту это не приведет. Также ошибочно было бы полагать, что контроль над внутренним пожаром можно получить быстрее, подав слишком много воды. Из практики пожаротушения известно, что избыточное количество воды, поданное в объем огневого отсека, приводит к ограничению видимости из-за образования большого количества пара, а также к значительному материальному ущербу.

Для достижения лучших показателей при ликвидации горения в объеме вода должна быть равномерно распределена по всему объему зоны реакции. При этом необходимо использовать такое количество воды, которое наилучшим образом ее охладит, т.е. испарится полностью, не создав излишнего пролива. Вода, не превратившаяся в пар, будет бесполезной.

Эффективность тушения обратно пропорциональна количеству бесполезной воды. Даже если вода имеется в неограниченном количестве, при тушении внутренних пожаров она должна применяться экономно и расчетливо.

В противном случае «бесполезная» вода может стать причиной косвенного материального ущерба. Особенно это важно в тех случаях, когда большое количество воды подается в высокорасположенные этажи зданий.

Для того чтобы эффективность тушения была высокой, взаимодействие воды и пламени должно быть ограничено временем ее полного испарения. Наиболее действенная продолжительность подачи воды при использовании техники 3D-охлаждения, которая может осуществляться короткими или длинными импульсами, такова:

продолжительность коротких «шотов» – менее 1 секунды;

продолжительность длинных «шотов» – 2-3 секунды (иногда до 20 секунд).

Длительность подачи воды и форма распыла струи влияют на время взаимодействия воды с раскаленной средой, а также на дальность ее подачи. Значит, и превращаясь в пар она может на различном расстоянии от ствольщика.

Техника коротких импульсов – очень эффективный способ безопасного продвижения под слоем горячего дыма к очагу пожара в начальной стадии. Она

также эффективно может ликвидировать горение дыма в небольших объемах. Однако охлаждающая способность этой техники довольно ограничена, и для тушения пожаров в основной стадии она не годится.

При больших площадях или высотах огневых отсеков и (или) устойчивых потоках пламени целесообразна техника длинных импульсов. В этом случае подача воды осуществляется струей с углом распыла около 30 градусов длинными «шотами», достаточными для создания безопасной охлажденной зоны вокруг ствольщика. Угол наклона ствола должен также составлять около 30 градусов. Это увеличит время взаимодействия воды с огнем и позволит охладить пространство на значительном расстоянии перед звеном пожаротушения.

Для равномерного распределения воды в объеме потока пожарных газов ствольщику необходимо описывать струей дугу так, чтобы вода не попадала на раскаленные поверхности стен и потолка. Это может привести к опрокидыванию потока пламени и раскаленного дыма на звено пожаротушения.

Описанные техники 3D-охлаждения газов в основном используются для охлаждения пожарных газов. Они также могут быть использованы для подавления пламени, но следует отметить, что, как правило, охлаждение горючих газов направлено на предотвращение возникновения пламени в этих газах. Как мы знаем из предыдущей статьи, пробежки пламени в слое дыма могут быстро привести к агрессивному поведению огня. Основная цель охлаждения пожарных газов состоит в том, чтобы предотвратить это.

Следует помнить, что приведенные мною шаблоны импульсных техник во многом условны, увеличение расхода, изменение положения ствола, уменьшение угла распыла и т. п. вызывают существенные изменения текущей эффективности тушения. Поэтому выбор параметров техники будет зависеть от конкретной огневой обстановки в данный момент времени. А эту огневую обстановку ствольщик также должен уметь «читать».

Стихия, с которой мы боремся, очень хитра и коварна. Иногда она скрывает от нас предвестников вспышек, оставляя мало шансов избежать встречи с

ними. Поэтому помимо мастерской работы со стволом, пожарному жизненно необходимо уметь правильно одеваться. Культура экипировки и есть третий уровень стратегии безопасности – защиты от тепловых рисков.

Из личного опыта пожаротушения мы знаем: первое, что реагирует на воздействие высоких температур, – это уши, шея и руки. Руки всегда находятся впереди, удерживая ствол; уши и шея часто страдают от того, что некоторые пожарные пренебрегают использованием подшлемника. Одни надевают его неправильно, другие не используют вовсе, считая его лишь средством защиты от низких температур. Также некоторые наши коллеги по горячему цеху «мужественно» и безрассудно практикуют работу в боевой одежде без подстежки.

Во-первых, подшлемник – это средство защиты кожи головы, которое в первую очередь обеспечивает защиту от тепловых воздействий, а уже во вторую – от климатических. Подшлемник мало просто надеть на голову, важно еще убедиться в отсутствии незащищенных участков кожи, особенно между подшлемником и маской СИЗОД. Также уязвимой часто остается часть шеи между подшлемником и воротником куртки боевой одежды пожарного. Чтобы избежать этого, подшлемник рекомендуется надевать перед курткой, затем стягивать на затылок его оголовье и лишь потом натягивать обратно поверх маски СИЗОД. Такой порядок одевания во многом исключает наличие незащищенных участков кожи головы и шеи.

Во-вторых, при надевании защитных перчаток стоит убедиться в отсутствии незащищенных участков кожи в районе запястья. Чтобы избежать этой проблемы, необходимо надевать манжету рукава боевой одежды пожарного на большой палец руки (многие пренебрегают этим), а также заправлять манжеты перчаток под рукав боевой одежды пожарного, а при наличии краги – поверх рукава куртки. Эти простые правила спасут вас от ожогов.

В-третьих, современные пожары диктуют нам условия использования дополнительной защиты от тепловых рисков, не говоря уже об элементарных действующих требованиях ношения боевой одежды исключительно с подстежкой.

В качестве дополнительной защиты рекомендуется пожарным поддевать под куртку боевой одежды пожарного вместо куртки униформы шерстяной свитер средней толщины, а также второй тонкий негорючий подшлемник под маску СИЗОД.

Наконец, перед выполнением боевых необходимо проверить у коллег правильность одевания экипировки, такая культура присутствует во многих специальных подразделениях и считается нормой. Не забывайте, что сегодня мы имеем дело совсем с другими пожарами!

Список литературы

1. Абдурагимов И. М., Говоров В. Ю., Макаров В. Е. *Физико-химические основы развития и тушения пожаров.* – Москва : ВИПТШ МВД СССР, 1980.
2. Андросов А. С., Бегиев И. Р., Салеев Е. П. *Теория горения и взрыва: учеб. пособие.* – Москва : Академия ГПС МЧС России, 2007. – 240 с.
3. Баратов А. Н. *Горение – пожар – взрыв – безопасность.* – Москва : 2003. – 363 с.
4. Молчадский И. С. *Пожар в помещении.* – Москва : ВНИИПО, 2005. – 456 с.
5. Кутателадзе С. С. *Основы теории теплообмена.* – Москва : Атомиздат, 1979. – 300 с.
6. Тербнев В. В. *Пожарная тактика : Основы тушения пожаров : учеб. пособие / В. В. Тербнев, А. В. Подгрушный.* – Москва : Академия ГПС МЧС России, 2012. – 322 с.

Чемезов Илья Игоревич,

Леченко Геннадий Евгеньевич,

Волков Кирилл Романович

магистранты кафедры «Нефтегазовое дело и нефтехимия»,

Дальневосточный Федеральный университет,

г. Владивосток

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАКРУЧИВАНИЯ ПОТОКА ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ СРЕДЫ

Аннотация. В работе представлен обзор, связанный с анализом устройств, способствующих закручиванию потока перекачиваемой среды.

Ключевые слова: закручивание потока, транспорт среды, движение потока, увеличение производительности, экономия электроэнергии.

Представленные в этой работе устройства предназначены для закручивания потока перекачиваемой среды для осуществления следующих задач: транспортировка двухфазных потоков, снижение гидравлических сопротивлений, для увеличения скорости движения газов и жидкостей при безнапорных, низконапорных и напорных условиях, изменения направления движения потоков.

Целью настоящей работы является анализ устройств, задача которых состоит в закручивании потока перекачиваемой среды. В работе представлены 5 устройств, на каждое дано краткое описание, а также приведены их главные недостатки в сравнении с другими. В работе одной из главных задач было сравнить как можно наиболее разные конструкции устройств.

Известно устройство для изменения направления движения потоков жидкостей и газов и включает пустотелый корпус. Его описание представлено в работе [1] и поясняется рисунком 1.

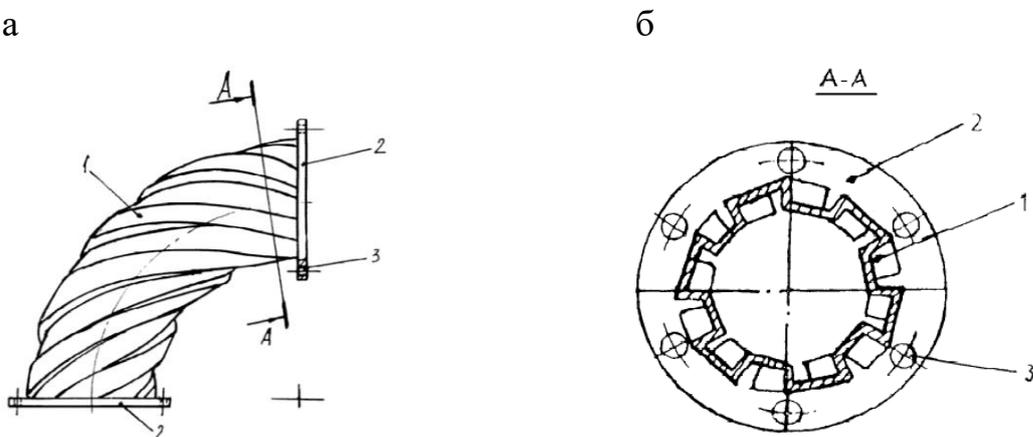


Рисунок 1 – Устройство для изменения направления движения потоков жидкостей и газов (патент RU №2457014): а – внешний вид устройства; б – разрез А – А

Недостатками известного устройства являются высокая металлоемкость и сложность конструкции, наличие значительных местных сопротивлений по периферии трубопровода.

Известна трубная вставка, состоящая из цилиндрического корпуса, винтового направляющего устройства с осевым цилиндрическим основанием. Ось

цилиндрического основания винтового направляющего устройства перпендикулярна оси цилиндрического корпуса (рисунок 2). Описание устройства представлено в [2].

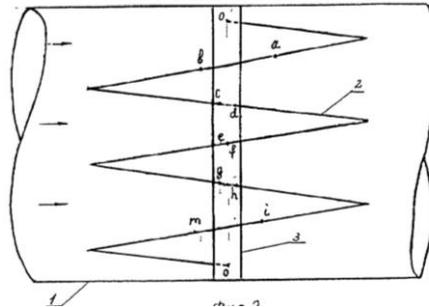


Рисунок 2 – Трубная вставка (патент RU №2403460)

Недостатками данной трубной вставки являются сложность конструкции, наличие значительных местных сопротивлений, невозможность очистки отложений, содержащихся в транспортируемой жидкости.

Известен завихритель, выполненный из ленты, смонтированной внутри патрубку, при этом лента согнута по прямым линиям, размещенным под углом к кромкам ленты и свернута в цилиндрические витки, соединенные друг с другом по продольным кромкам в виде пустотелого патрубка (рисунок 3). Описание устройства представлено в [3].

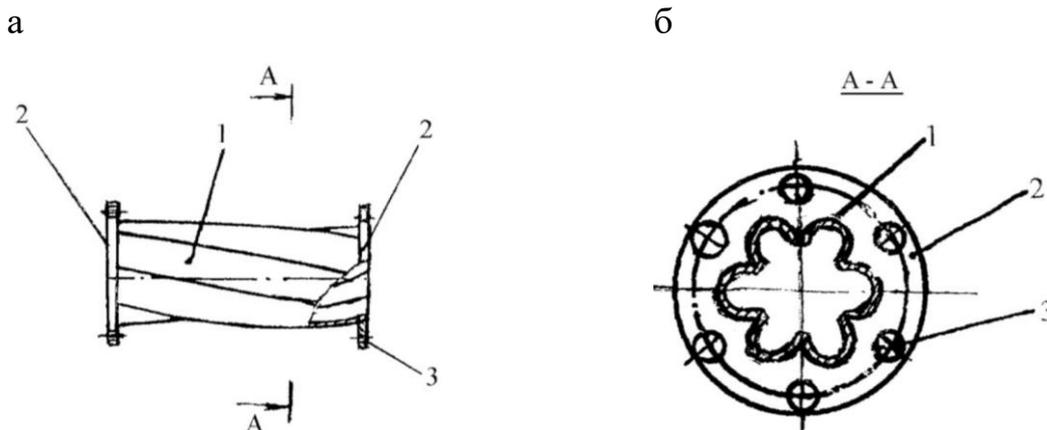


Рисунок 5 – Завихритель (патент RU №2266155):

а – внешний вид устройства; б – разрез А – А

Недостатками известного завихрителя являются сложность конструкции, наличие значительных местных сопротивлений по периферии трубопровода, невозможность очистки отложений из транспортируемой жидкости.

Известно устройство для уменьшения гидравлических потерь в трубопроводе, выполненное из проволоки в виде цилиндрической пружины (рисунок 4). Описание устройства представлено в [4].

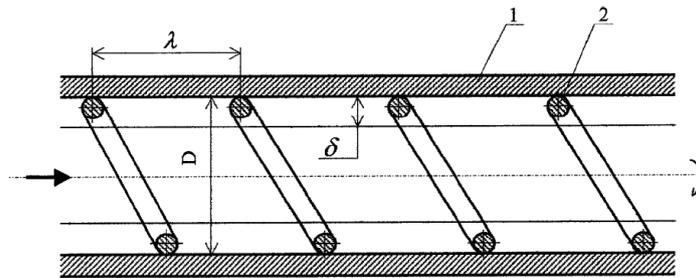


Рисунок 4 - Устройство для уменьшения гидравлических потерь в трубопроводе (патент RU №2285198)

Недостатками такого устройства являются создание дополнительных местных сопротивлений по периферии трубопровода, невозможность очистки отложений, содержащихся в транспортируемой жидкости, отсутствие возможности замены деформированного участка проволоки.

Завихритель [5] содержит трубчатый корпус, в полости которого размещены средства винтовой закрутки потока в виде желобов. Устройство поясняется рисунком 5.

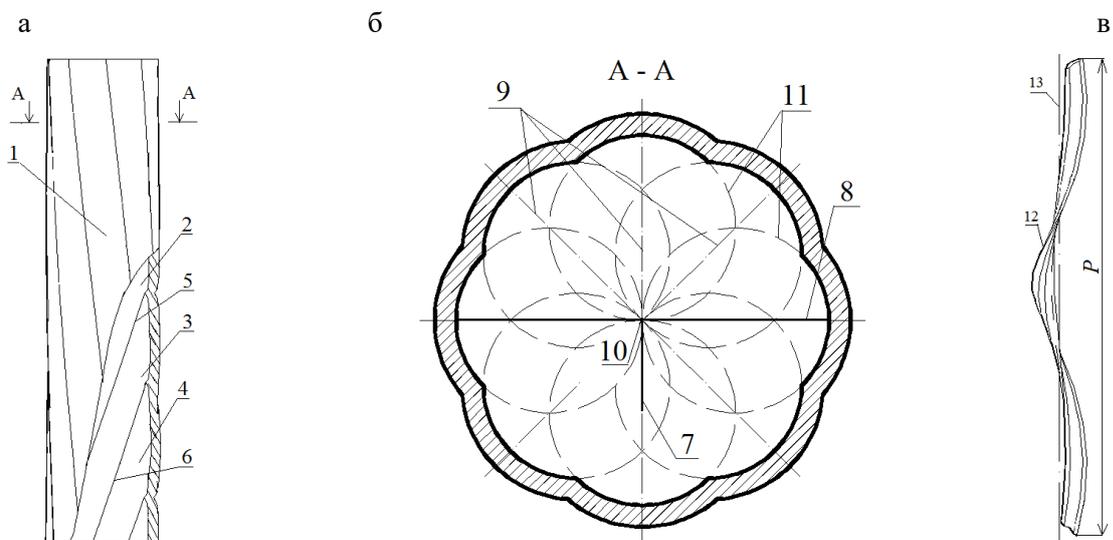


Рисунок 5 – Завихритель для закручивания потока (заявка на патент RU №2018118240): а – общий вид устройства; б – разрез А-А; в - продольный разрез образующего корпуса желоба

Анализируя его устройство, можно прийти к выводу, что его форма наиболее благоприятно в плане вопроса сокращения гидравлических потерь, возникающих при движении среды по нему.

Таким образом, можно сделать вывод, что существует множество различных устройств, способствующих закручиванию потока при перекачивании среды. Но анализ данных конструкций показал, что они имеют весомые недостатки, главными из которых являются сложность конструкции и наличие значительных местных сопротивлений. Это в свою очередь затрудняет их внедрение на производство.

Стоит отметить, что устройство [5] наиболее близко к нивелированию перечисленных недостатков в силу плавности вырезом своих каналов [6]. Но важно заметить, что подходящую конструкцию необходимо подбирать исходя из задач, которые стоят перед устройством.

Список литературы

1. Пат. 2457014 Российская Федерация МПК F15D 1/04, B01D 45/12 Устройство для изменения направления движения потоков жидкостей и газов / К.А. Белокур, В.Д. Таратута, Г.В. Серга - № 2010137381/05; патентообладатель ФГОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный Университет» – заяв. 07.09.2010; опубл. 27.07.2012; бюл. №21.
2. Пат. 2403460 Российская Федерация МПК F15D 1/02 Трубная вставка для закручивания потока / Г.А. Шаталов, Зенькович В.К. - № 2009119837/06; патентообладатели Шаталов Геннадий Анатольевич, Зенькович Владимир Константинович – заяв. 25.05.2009; опубл. 10.11.2010; бюл. №31.
3. Пат. 2266155 Российская Федерация МПК B01D 45/12 Завихритель / В.Г. Серга, Д.В. Квиткин, А.В. Фоментко, Ю.Б. Сычев - № 2004120796/15; патентообладатель ФГОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный Университет» – заяв. 07.07.2004; опубл. 20.12.2005; бюл. №35.
4. Пат. 2285198 Российская Федерация МПК F15D 1/06, F17D 1/20 Устройство для уменьшения гидравлических потерь в трубопроводе / А.Б. Голованчиков, Л.А. Ильина, А.В. Ильин, Н.А. Дулькина, А.Б. Дулькин, Д.С. Карацук - № 2005107289/06; патентообладатель ГОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет» – заяв. 15.03.2005; опубл. 10.10.2006; бюл. №28.

5. Патент №179016 Российская Федерация. МПК А01С 7/20, Трубопровод-завихритель / Р. С. Иншаков, А.Н. Гульков, Е.Г. Автомонов, А.В. Балабуха, Е.Д. Козьмина, С. В. Иншаков; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточные федеральный университет» - № 2018118240; заявл. 18.05.2018; опубл. 23.11.2018. Бюл. №33.

6. Иншаков Р.С. Применение завихрителя потока движущейся среды для снижения гидравлических потерь в трубопроводах / Р.С. Иншаков, А.В. Балабуха, Е.Ю. Анисимова, Н.Б. Цырендашиев, Н.Л. Панасенко, И.И. Цыбуля // Вестник Евразийской науки. – 2018. – №2 – URL <https://esj.today/PDF/36SAVN318.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

Чемезов Илья Игоревич,

Леченко Геннадий Евгеньевич,

Волков Кирилл Романович,

магистранты кафедры «Нефтегазовое дело и нефтехимия»,

Дальневосточный Федеральный университет,

г. Владивосток

СПОСОБ ПРОХОДА УСТРОЙСТВ ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ ЧЕРЕЗ ЗАВИХРИТЕЛЬ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ

Аннотация. В работе представлен метод прохода очистных устройств через завихритель, предназначенный для увеличения производительности трубопроводов.

Ключевые слова: завихритель, увеличение производительности, экономия электроэнергии, магистральный трубопровод, средства очистки и диагностики.

В работах [1, 2] представлен завихритель, разработанный с целью повышения производительности магистральных трубопроводов.

Одной из проблем рассмотрения применимости устройства на магистральных трубопроводах является трудности при прохождении устройств очистки и диагностики (СОД), возникающие из-за того, что «зубцы» направляющих же-

лобов выступают во внутреннюю полость трубопровода и тем самым «сужают» проходное сечение для скребка.

Альтернативным способом установки завихрителя является его соединение с трубопроводом классическим способом вставки через диффузор-конфузор с увеличением проходного сечения до должной величины основной магистрали так, что $D_1 = D_2 = D_3 = D_4$, как показано на рисунке 1.

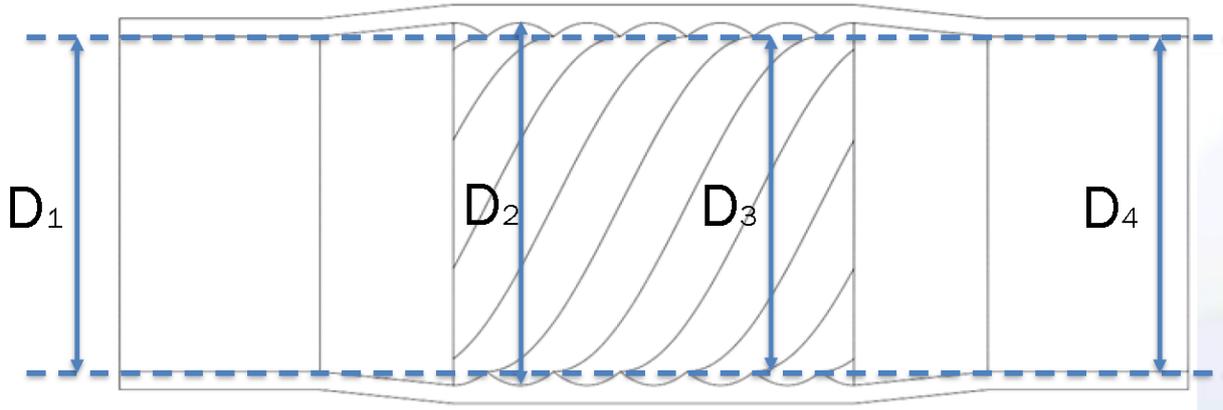


Рисунок 1 – Предлагаемая схема подключения завихрителя к системе

На рисунке 2 покадрово представлен процесс прохождения устройства СОД через устройство.





Рисунок 2 – Пояснение процесса прохождения устройства СОД через завихритель

Так же возникает вопрос о том, что направляющие желоба устройства очень быстро будут забиты парафиновыми отложениями, которые сведут к нулю дальнейшую применимость устройства.

К рассмотрению предполагается несколько методов.

Метод очистки направляющих желобов от парафинов посредством постоянного или временного (во время прохода СОД) подогрева секции с завихрителем нефтепровода до температуры плавления парафинов (45-65°C). Возможны два способа подогрева: индукционный и кабельный.

Так же существует вариант обработки устройства установками, генерирующие ультразвуковую волну определенной длины и частоты, способной разрушать парафиновые отложения.

Выбор оптимального способа и расчет необходимых энергетических и экономических затрат на систему является дальнейшим направлением работы.

Список литературы

1. Патент №179016 Российская Федерация. МПК А01С 7/20, Трубопровод-завихритель / Р. С. Иншаков, А.Н. Гульков, Е.Г. Автомонов, А.В. Балабуха, Е.Д. Козьмина, С. В. Иншаков; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточные федеральный университет». – № 2018118240; заявл. 18.05.2018; опубл. 23.11.2018. Бюл. №33.
2. Патент №193034 Российская Федерация. МПК А01С 7/20, Завихритель / Иншаков Р.С.; Иншаков С.В.; Автомонов Е.Г.; Балабуха А.В.; Козьмина Е.Д.; Власенко В.С.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточные федеральный университет» - № 2019125087; заявл. 07.08.2019; опубл. 11.10.2019. Бюл. №29.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жегульская Татьяна Юрьевна,

кандидат исторических наук,
доцент кафедры музыкального образования
и народной художественной культуры,
ВГПУ,
г. Воронеж

РОЛЬ ЧАСТНОЙ ИНИЦИАТИВЫ В СТАНОВЛЕНИИ ВНЕШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВОРОНЕЖСКОЙ ГУБЕРНИИ

Аннотация. В статье на основе архивных источников и материалов периодической печати дается обзор благотворительной деятельности частных лиц по организации внешкольного образования взрослых в Воронежской губернии в конце XIX века.

Ключевые слова: внешкольное образование, частная инициатива, воскресные школы, народные чтения, народные библиотеки.

Отмена крепостного права 19 февраля 1861 года открыла новую страницу в общественном развитии нашей страны. Великие реформы Александра II послужили толчком к широкой культурно-просветительской деятельности интеллигенции по всей России. Не стала исключением и Воронежская губерния, где внешкольное образование начинает развиваться в 1860-х годах благодаря частной инициативе.

Наиболее распространенными его формами со времени зарождения и до начала XX века были народные чтения, организация народных библиотек, вечерне-воскресных школ и повторительных классов.

Воскресные школы со времени их возникновения в 1859 году имели совершенно особенное значение в России по сравнению с другими странами. В западноевропейских государствах эти школы носили либо конфессиональный, либо профессиональный характер. В России воскресные школы были важней-

шим культурно-просветительским учреждением, одним из основных каналов реализации познавательных запросов низших слоев населения.

Создавались воскресные школы по инициативе частных лиц и благотворительных объединений. Они были бесплатными и существовали на средства их создателей и пожертвования.

В Воронеже первая воскресная школа была открыта 12 мая 1860 года при втором приходском училище местным помещиком П.И. Севастьяновым, который на свои средства приобретал тетради, книги и учебные пособия, а также оплачивал работу учителя. К преподаванию в школе привлекались также семинаристы и старшеклассники губернской гимназии [10, с. 61].

По инициативе воронежской интеллигенции в августе 1861 года на пожертвования была открыта вторая воскресная школа при мужской гимназии. В ней изъявили желание бесплатно преподавать 12 учителей. К открытию школы был приурочен музыкально-литературный вечер, денежный сбор от которого пошел на нужды учебного заведения. Газеты призывали жертвовать на развитие воскресных школ деньги, книги, оборудование. Однако деятельность этих школ вскоре прекратилась, так как Александр II 12 июня 1862 года повелел «закрывать все ныне существующие воскресные школы и читальни» [9, с. 176]. Это случилось в связи с тем, что в петербургских школах полиция обнаружила противоправительственную пропаганду.

Позже воскресные школы стали появляться и в сельской местности. В мае 1873 года газета «Дон» сообщала, что в селе Сухие Гаи в училище, основанном тем же помещиком П.И. Севастьяновым «в свободное от работ время, по субботам, вечерами собираются молодые парни от 16 до 20 лет. Этим парням учитель В.Е. Попов и лучшие ученики из училища учат грамоте и читают для них рассказы из священной истории, по сельскому хозяйству, басни и сказки» [4]. Здесь мы имеем факт стихийного возникновения двух форм внешкольного образования: воскресно-вечерней школы, а также народных чтений, которые станут особенно популярны в последующие годы.

Первые упоминания о народных чтениях в городе Воронеже появляются в периодической печати в конце 1884 года. А в 1885 году газета «Дон» публикует статью «К вопросу о народных чтениях в Воронеже», в которой говорится, что «никогда еще не был возбужден вопрос об устройстве для рабочего простого народа чтений со световыми картинками, а между тем все приготовления уже сделаны» [7]. Имеется в виду деятельность Братства святителей Митрофана и Тихона, которое было образовано в начале 1885 года с целью распространения религиозно-нравственного просвещения в Воронежской епархии. Первоначально устройство народных чтений было нерегулярным из-за отсутствия помещения, но со 2 ноября 1886 года они стали проводиться каждое воскресенье и быстро приобрели широкую популярность, так как владелец машиностроительного завода господин В. Г. Столь безвозмездно предоставил для них частный зал. Так, например, газета «Дон» сообщала, что 28 декабря 1886 года на чтении «Об Александре Благословенном и нашествии галлов» присутствовало около восьмисот человек [8].

Приблизительно в то же время (1885 год) была предпринята попытка организовать чтения для рабочих Воронежских железнодорожных мастерских. С этой инициативой выступил служащий Управления Козлово-Воронежско-Ростовской железной дороги Ф.Д. Сверчков, но его ходатайство в течение почти четырех месяцев ходило по инстанциям и было отклонено Попечителем Харьковского учебного округа, так как «на основании § 4 Правил от 24.12.1876 года чтения ... не могут быть допускаемы в фабриках и подобного рода учреждениях» [2].

К устройству народных чтений подключаются в этот период и частные лица в сельской местности. Например, в селе Сенное Задонского уезда священник О.А. Щербаков организовал сбор пожертвований среди крестьян и местных помещиков. На эти деньги были выписаны книги и нанято помещение для народных чтений, с открытием которых местные кабаки лишились

своих посетителей [5]. Госпожа Актаева устроила народные чтения в нескольких селах Рождественской волости Воронежского уезда [6].

Частная благотворительность стала и источником финансирования библиотек для народа. Российская интеллигенция, осознавая важность распространения знаний через печатное слово, по мере своих сил и возможностей помогала этому процессу. Многие библиотеки были учреждены при пособии завещанного на эти цели капитала одного из крупнейших книгоиздателей и редакторов в России Флорентия Фёдоровича Павленкова. Из его фонда ежегодно выделялись деньги на 400 библиотек, из расчета 50 рублей на каждую и при условии, что земства или сельские общества выделяют такую же сумму. На таких паритетных началах было открыто: в 1901 году 3 библиотеки в Бирюченском уезде Воронежской губернии, в 1902 году 4 – в Новохоперском уезде и 3 – в Землянском. В дальнейшем эта деятельность продолжалась.

Воронежская интеллигенция тоже принимала участие в финансировании народных библиотек. Так, в 1899 году «земледелец Бобровского уезда инженер-технолог Николай Александрович Резцов ... предложил земству принять от него 1000 рублей на устройство в селе Новая Чигла библиотеки-читальни» [3]. А на открытие библиотеки при Краснянском народном училище Новохоперского уезда «местная землевладелица вдова генерал-майора Мария Григорьевна Раевская пожертвовала 200 рублей» [1]. Неоценимо также значение частной инициативы непосредственно в организации и налаживании работы библиотек. Учителя, служащие, врачи, студенты брали на себя представление в различные инстанции ходатайств и прошений, подбирали подходящие помещения и, наконец, выполняли функции библиотекарей или наблюдателей (власти не давали разрешение на открытие библиотеки, если не было указано имя лица светского или духовного звания, которое бы взяло на себя ответственность за ее устройство и работу в соответствии с действующим законодательством). Весь этот поистине титанический труд велся на безвозмездной основе, и значение его трудно переоценить.

Таким образом, частная инициатива имела огромное значение для организации внешкольного образования в Воронежской губернии. Она позволяла быстро реагировать на изменение условий, создавать новые формы внешкольного образования, привлекать к этому процессу людей, формально далеких от просвещения, и делала внешкольное образование менее зависимым от диктата властей, чем официальная школа. И, наконец, она создавала значительное разнообразие не только форм и методов, но и содержательной стороны образования, которая определялась идеологической направленностью конкретных организаторов той или иной формы обучения. Представители разных групп интеллигенции, для которых просвещение не было основной профессией, занимались данной деятельностью. Они открывали просветительские учреждения на собственные средства, выступали в качестве их организаторов, безвозмездно или за минимальную плату работали в воскресных школах и библиотеках.

Список литературы

1. Государственный архив Воронежской области (ГАВО). Ф.И.-20. Оп. 1. Д. 2973. Л. 35.
2. ГАВО. Ф.И.-64. Оп. 1. Д. 346. Л. 1, 22–26, 36.
3. ГАВО. Ф.И.-64. Оп. 1. Д. 425. Л. 151; Д. 458. Л. 4, 39.
4. Дон. – 1873. – 13 мая. – С. 1.
5. Дон. – 1894. – 20 декабря. – С. 3.
6. Дон. – 1895. – 14 марта. – С. 3.
7. К вопросу о народных чтениях в Воронеже // Дон. – 1885. – 12 сентября. – С. 1.
8. Народные чтения // Дон. – 1886. – 2 ноября. – С. 2.
9. Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР. Вторая половина XIX в. – М., 1976. – 599 с.
10. Пантелеевский, Н.Н. Воскресные школы в Воронеже (1860–1862) // Н.Н. Пантелеевский // Памятная книжка Воронежской губернии на 1913 г. – Воронеж, 1913. – 268 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Роженцова Дарья Михайловна,

магистр кафедры экономики,

ФГБОУ ВО "МарГУ",

г. Йошкар-Ола

Научный руководитель **Стафиевская Мария Владимировна,**

к.э.н., доцент

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПЛАНА СЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация. В статье рассмотрены специфические особенности строительной отрасли, выявлены направления модернизации рабочего плана счетов строительной организации с помощью дополнения существующих счетов, а также с помощью разработки новых счетов.

Ключевые слова: строительная отрасль, рабочий план счетов, счета, субсчета, модернизация, эффективность.

Строительство как одна из самых важных отраслей экономики принимает участие в создании основных производственных фондов для всех отраслей хозяйствования. Учет строительного предприятия имеет ряд специфических особенностей, присущих только данной отрасли. Главной особенностью является характер его конечной продукции. Так же к особенностям строительства можно отнести:

- длительность производственного цикла;
- разнообразие предметов труда, применяемых в строительстве;
- многообразие направлений строительной деятельности;
- наличие специфических форм учетной документации;
- порядок учета расходов предприятия;
- территориальная разрозненность предприятия и наличие обособленных подразделений и др.

Учет на предприятиях всех отраслей ведется в соответствии с планом счетов бухгалтерского учета. Однако общий подход к разработке и группировке счетов учета не отражает специфику деятельности экономического субъекта, что отрицательно сказывается на эффективности деятельности предприятия.

Таким образом, на сегодняшний день остро стоит проблема оптимальной разработки плана счетов, отражающих особенности бухгалтерского учета строительного предприятия.

В соответствии с положением по бухгалтерскому учету 1/2008 «Учетная политика организации» каждый экономический субъект обязан формировать рабочий план счетов, как самостоятельный нормативный документ в качестве приложения к разработанной учетной политике. При этом предприятие вправе самостоятельно устанавливать список аналитических счетов, детализируемых синтетические счета. Разработка и использование новых синтетических счетов возможны только при одобрении Министерства финансов РФ.

Прямые расходы строительных организаций состоят из следующих элементов: материалы, затраты на содержание строительных машин и оборудования, расходы на оплату труда и прочие расходы.

По мнению многих авторов, необходимо уточнить существующие и выделить новые статьи калькуляции прямых расходов. Приведем некоторые из них с помощью схемы 1.

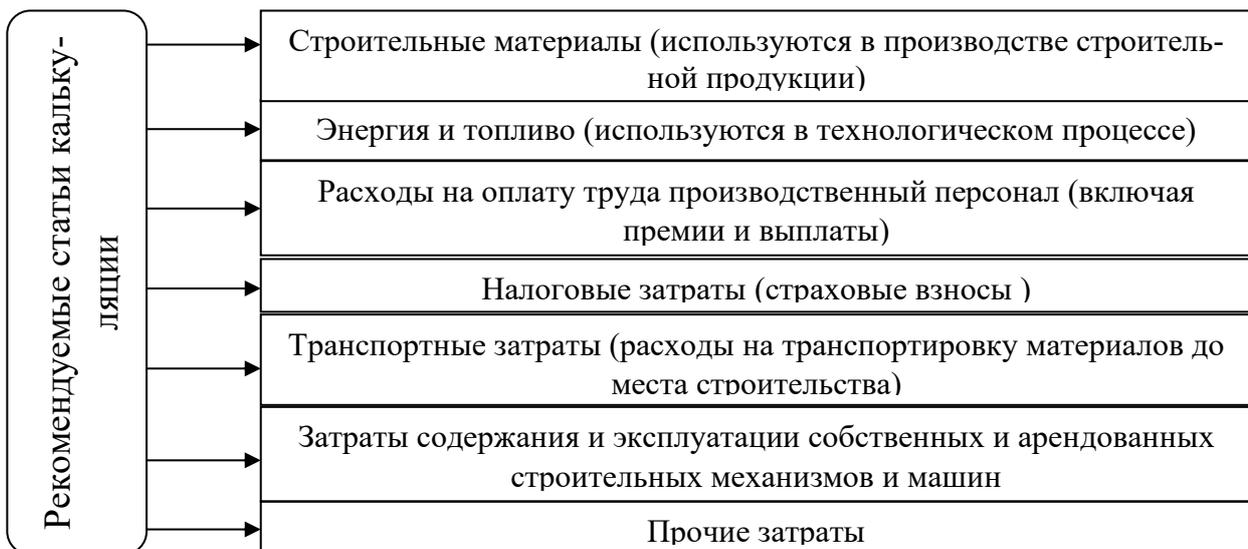


Схема 1. Статьи калькуляции прямых расходов строительного предприятия

Вышеперечисленные статьи прямых расходов позволят выявить характер понесенных затрат и оптимизировать исчисление себестоимости объекта строительства.

Учет накладных расходов в строительстве ведется аналогично другим отраслям на счетах 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы» соответственно.

Состав накладных расходов строительной организации должен соответствовать особенностям отрасли. Таким образом, для эффективного ведения учета строительного предприятия для счета 26 «Общехозяйственные расходы» следует открыть следующие субсчета (счета второго порядка):

- расходы административно-управленческого персонала;
- расходы организации работ строительных объектов;
- расходы на содержание общехозяйственных объектов;
- расходы на организацию работы охраны;
- прочие общехозяйственные расходы.

Введение счетов второго порядка к счету общехозяйственных расходов позволит повысить эффективность принятия управленческих решений.

Следующим этапом совершенствования плана счетов строительной организации будет ведение учета затрат на содержание и эксплуатацию строительных механизмов и машин на отдельном новом счете рабочего плана счетов. Таким счетом может стать счет 24 «Затраты содержания и эксплуатации собственных и арендованных строительных механизмов и машин».

Накопленные на этом счете расходы в конце месяца следует списать в расходы по выполнению работ строительного подряда в зависимости от отработанных часов.

Одной из основных особенностей строительной отрасли является работы по долгосрочным договорам, предусматривающие поэтапное выполнение работ. Данная особенность является объективной причиной использования учета выручки «по мере готовности» до полного завершения работ. Для учета подоб-

ной выручки следует использовать счет 46 «Выполненные этапы по незавершенным работам». Рекомендуется так же вести аналитический учет данного счета:

- 46/1 «Выполненные этапы по договору»;
- 46/2 «Непредъявленная к оплате начисленная выручка».

В некоторых случаях строительно-монтажные работы строительных организаций оплачиваются перечислением авансов, в состав которых входят не только денежные средства, но и материалы и суммы арендной платы за аренду зданий. Поэтому к счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» необходимо открыть дополнительные субсчета второго порядка для учета авансов и субсчета третьего порядка для учета авансов по видам.

Таким образом, предложенная оптимизация рабочего плана счетов организации строительной отрасли позволит достичь оперативного получения и накопления информации на счетах учета, что приведет к увеличению эффективности деятельности организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (ред. от 23.05.2016 №149-ФЗ).* – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения 05.08.2020).
2. *Приказ Минфина России от 06.10.2008 N Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008) (ред. от 06.04.2015 №57н)* – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_81164/2d52707f5a4d5314b9e470a9bf59cb826ec848dd/ (дата обращения 05.08.2020).
3. *Ильшева Н. Н., Бельских В. Б. Модель бухгалтерского учета как инструмент управления строительными организациями: международный опыт и российская практика // Международный бухгалтерский учет. – 2010. – №8. – С. 7-16.*
4. *Попова Е. С. Модернизация плана счетов бухгалтерского учета для строительных организаций как элемента системы отраслевых стандартов / Е. С. Попова, З. С. Туякова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – № 13. – Ч. 2 (декабрь). – С. 287-294.*

Романова Светлана Валентиновна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и менеджмент»,
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, Ростовская область;

Наумов Андрей Владимирович,

магистрант кафедры «Экономика и менеджмент»,
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, Ростовская область

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБЫЛЬЮ НА КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В КОНЦЕПЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

Аннотация. Целью данной статьи является рассмотрение способов управления прибылью, влияющих на финансовую деятельность организации, которые используются во многих развитых и развивающихся странах. Финансовая отчётность организаций отражает актуальную корпоративную финансовую информацию, которая полезна для управляющих и инвесторов в принятии экономических решений. Основное внимание пользователей финансовой отчётности сосредоточено на информации о деятельности организации, измеряемой прибылью и её составляющими. Кроме того, в статье рассматривается, почему финансовая отчётность может измениться при внедрении другой системы управления прибылью.

Ключевые слова: экономика, прибыль, организации, отчётность

Развитие рынка капитала внесло существенный вклад в развитие мировой экономики. Последние события показывают, что многие публичные предприятия могут увеличить свой капитал, выпуская свои ценные бумаги для открытых биржевых площадок. Благодаря рынку капитала развиваются в первую очередь те предприятия, которые наиболее продуктивно используют эти ресурсы и максимально эффективно распределяют прибыль. Чтобы реализовать оптимальное распределение ресурсов на рынке капитала, организации должны:

- предоставлять прозрачную информацию управляющим и инвесторам;
- быть полезными при принятии экономических решений.

Отчёты, составленные по международным стандартам финансовой отчётности (МСФО) и общепринятым принципам бухгалтерского учёта (англ. Generally Accepted Accounting Principles, GAAP), предоставляют наиболее полную финансовую информацию об организации. Эти данные полезны большому количеству пользователей отчёта для принятия верных экономических решений. Основное внимание пользователей финансовой отчётности уделяется информации об эффективности предприятия, которая измеряется прибылью и ее составляющими. Инвесторы и кредиторы, как основные пользователи финансовой отчётности, используют информацию о прошлых доходах, чтобы наиболее достоверно оценить перспективы предприятия. Хотя инвестиционные и кредитные решения отражают ожидания инвесторов и кредиторов в отношении будущих перспектив деятельности предприятия, эти ожидания обычно основываются на оценке финансовых результатов организации в прошлом.

Отчётная прибыль организации может отличаться от реальной из-за взаимодействия двух факторов: управленческой мотивации и различий стандартов бухгалтерского учёта [2]. Руководители организаций неоднократно были уличены в попытках манипулирования корпоративными отчётами о доходах с использованием политики начисления, которая разрешена большинством международных стандартов бухгалтерского учёта, с целью сокрытия фактических результатов деятельности предприятия. Таким образом, происходит публикация отчётностей с завышенной прибылью и сокрытием убытков, которые, в свою очередь, могут вызвать недовольство владельцев предприятия.

Учёт по методу начисления помогает пользователям финансовой отчётности организации оценить экономические показатели за конкретный период. Однако данный вид учёта часто используется менеджерами для увеличения или уменьшения отчётной прибыли для личной выгоды, так что отчёт о финансовых результатах не отражает фактическую ситуацию и может вводить пользо-

вателей в заблуждение. Практика управления прибылью в стране зависит от размера рынка капитала, распространения долевой собственности, защиты прав инвесторов, в том числе и миноритариев, и прозрачности правосудия.

В инвестиционном сообществе в Соединенных Штатах Америки (США) в связи с этими злоупотреблениями возникла серьезная необходимость в контроле над манипуляцией прибылью, которая подрывает доверие общественности и нарушает эффективные потоки капитала на финансовом рынке. Нередко менеджеры злоупотребляют гибкостью, которую обеспечивают общепринятые принципы бухгалтерского учёта (GAAP), и намеренно изменяют информацию в финансовой отчётности, что может ввести в заблуждение пользователей отчётов. Эта практика распространена во многих развитых и развивающихся странах, и может привести со временем к самым непредсказуемым последствиям [3].

Председатель Комиссии по ценным бумагам (с англ. U.S. Securities and Exchange Commission, SEC) Артур Левит в своем выступлении в сентябре 1998 года [4] заявил, что SEC готов пресечь манипулирование доходами со стороны управляющих. Это необходимо, так как такая практика негативно влияет на качество доходов и доверие к финансовой отчётности. Эта речь председателя американской комиссии по рынку капитала и инвестиционного сообщества побудила многих исследователей предоставить эмпирические данные о практике управления доходами во всем мире.

Независимость совета директоров является условием, важным для эффективного корпоративного управления. В дополнение к формированию совета независимых директоров, публичные компании также должны сформировать комитет по аудиту, который выполняет надзорную функцию. Регуляторные органы признают, что комитеты внутреннего мониторинга, а именно комитет по аудиту, играют важную роль в корпоративном мониторинге и управлении. Закон Сарбейнса-Оксли (2002) – это документ, с которого началась большая реформа в Америке, требующая от публичных компаний создания независимого

комитета по аудиту и независимого совета директоров. Если рассматривать опыт развивающихся стран, то аналогичным образом, регулирование в Российской Федерации требует, чтобы все организации, зарегистрированные на фондовой бирже, имели комитет по аудиту.

На основании данных, полученных от аудиторов в США, результаты исследования Л. Хёртати [5] показывают, что основными методами управления доходами являются попытки повлиять на:

- 1) другие расходы и потери, в том числе ликвидация устаревших активов, чрезмерная капитализация, модификация износа или амортизация активов;
- 2) другие доходы и прибыль, с целью увеличения прибыли.

Методы управления прибылью

Наиболее распространенные методы управления доходами используют гибкость в общепринятых принципах бухгалтерского учёта. Гибкость в бухгалтерском учёте позволяет оперативно реагировать на события в бизнес-среде. Методы управления прибылью могут применяться как в рамках общепринятых принципов бухгалтерского учёта (GAAP и МСФО), так и за их пределами. Методы управления прибылью, которые используются, не нарушая стандартов GAAP и МСФО, включают:

- изменения в методе начисления амортизации (изменение срока полезного использования, использованного для целей амортизации; изменение оценочной остаточной стоимости целей амортизации и изменения периода амортизации для нематериальных активов);
- изменение методики определения резерва по сомнительным долгам;
- формирование отложенного налогового вычета;
- корректировка рыночной стоимости объекта за счёт краткосрочных или долгосрочных инвестиций.

Кроме того, усилия менеджеров в управлении прибылью приводят к существенным искажениям или небрежностям в суммах, а также препятствует раскрытию информации. Их действия приводят к обману пользователей финансо-

вой отчётности и, соответственно, к злоупотреблению управления доходами. Преждевременное признание дохода или фиктивный доход является наиболее распространенной формой управления доходами. Наиболее часто используемыми методами управления прибылью на территории США и в большинстве европейских стран являются:

- фиксация высокой выручки на ранних этапах операционного цикла;
- распределение затрат на формирование основных средств на более длительный период, и др.

Поскольку многие методы бухгалтерского учёта предоставляют альтернативные пути в силу проблемных зон нормативных актов и недостаточного контроля над действиями управляющих, а тем более в развивающихся странах, где не до конца сформирован необходимый контроль управления доходами предприятий, выбор учёта является важным фактором управления доходами. Методы инвентаризации, амортизации и учёта ценных бумаг – это лишь несколько примеров вариаций в зависимости от вида учёта, используемого для управления прибылью. Таким образом, необходима международная стандартизация и прозрачность для всех отчётов коммерческих предприятий.

Корпоративное управление

Корпоративное управление практикуется с 1600 года, когда британские организации торговали в Восточной Индии. Британская Ост-Индская компания насчитывала 218 сотрудников и управлялась Советом директоров.

С тех пор и по настоящее время наблюдается проблема различий в мотивации отдельных акционеров инвестировать в деятельность предприятия. Краткосрочные инвесторы (трейдеры) хотят получить прибыль от своих денег в ближайшем будущем, тогда как остальные понимают, что прибыль будет получена только в долгосрочной перспективе. Совет директоров также сталкивается с проблемой надзора за назначенными лицами, которые действуют не только в интересах организации, но и часто преследуют личные корыстные цели. В XVIII веке проблема эффективного корпоративного управления была введена

Адамом Смитом (1776), который первым обратил внимание на это в книге «Исследование о природе и причинах богатства народов». Адам Смит заявил, что директора предприятий являются управляющими денег других людей, а не своих собственных денег, и нельзя ожидать, что они могут хранить деньги других людей с той же бдительностью, что и собственные деньги. Принципы надлежащего корпоративного управления были разработаны Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Структура корпоративного управления должна внедрять принципы эффективного и прозрачного рынка в соответствии с правовыми нормами и четкой ответственностью как надзорного органа и регулятора, так и исполнительного органа. Принципы, разработанные ОЭСР, охватывают пять основных областей [1]:

- 1) права акционеров и их защиту;
- 2) равное отношение ко всем акционерам;
- 3) права заинтересованных сторон, которые защищены законом и взаимовыгодными соглашениями;
- 4) раскрытие и прозрачность информации, которое должно обеспечивать точность и достоверность раскрытия результатов деятельности предприятия, включая финансовое положение, результаты деятельности и структуру корпоративного управления;
- 5) подотчётность совета директоров, которая должна обеспечивать стратегические ориентиры организации, эффективность управления надзора со стороны Совета Директоров и ответственность Совета Директоров перед компанией и её акционерами.

Вывод

Финансовые показатели предприятий мира показывают долгосрочную тенденцию к стабилизации. Управление прибылью влияет на рыночные показатели компании (цена на акции), но эффект этот очень кратковременный. Негативное влияние управления прибылью на доходность акций показывает, что рынок осознаёт риски, связанные с манипуляцией показателями со стороны

предприятия. Следовательно, более эффективное управление доходами приведёт к снижению доходности акций. Бухгалтерские отчёты не являются единственным источником информации, используемым при принятии экономических решений. Но крупные организации всё же корректируют финансовые показатели предприятия. Например, колебания обменного курса рубля к доллару мешает предприятиям в России получать ожидаемую прибыль и сохранить приток денежных средств таким же стабильным, как в США. А подобных факторов могут быть сотни. По той же причине инвесторам трудно получить стабильную прибыль от своих акций. Поэтому, согласно деловой этике, активное управление доходами является неэтичным, так как каждая фиктивная сделка преднамеренно вводит в заблуждение пользователей финансовой отчётности предприятий.

Список литературы

1. *Принципы корпоративного управления G20/ОЭСР*, OECD Publishing, Paris. – URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264252035-ru> (дата обращения: 23.07.2020).
2. Асаул А.Н., Павлов В.И., Бескиерь Ф.И., Мышко О.А. *Менеджмент корпорации и корпоративное управление*. – СПб.: Гуманистика, 2006. – 328 с.
3. Евдокимова А.В., Пашкина И.Н. *Внутренний аудит и контроль финансово хозяйственной деятельности организации*. – М.: Дашков и Ко, 2009. – 195 с.
4. Левит А. *Игра чисел* // CPA Magazine. – 1998. – № 12. – С. 80-86.
5. Хёртати Л. *Внутренний контроль и этика системы менеджмента качества* // Международный журнал экономики, коммерции и менеджмента Великобритании. – 2015. – № 6. – С. 25-29.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мисроков Тенгиз Замирович,

старший преподаватель кафедры государственных
и гражданско-правовых дисциплин,
СКИ (ф) КрУ МВД России;

Теппеев Алан Атлыевич,

старший преподаватель кафедры государственных
и гражданско-правовых дисциплин,
СКИ (ф) КрУ МВД России,
г. Нальчик

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы противодействия экстремизму посредством образования. Авторами подчеркивается важность обеспечения доступности и всеобщности основного базового образования как одного из наиболее действенных инструментов борьбы с распространением идей экстремистской направленности.

Ключевые слова: экстремизм, противодействие экстремизму, образование, доступность образования, усилия международного сообщества.

В последние десятилетия проблема распространения идей экстремистской направленности приобрела чрезвычайно острый характер. Проблема противодействия экстремизму осложняется его изменчивостью и высокой степенью адаптации к самым разным социально-экономическим, культурно-историческим и политическим условиям. Даже государства, достигшие наиболее высокого уровня развития человеческого потенциала, экономической свободы, стабильности и благополучия населения, продолжают сталкиваться с угрозами экстремистского характера. Наиболее уязвимой частью населения в

таких условиях становится молодое поколение как самая открытая и легко поддающаяся влиянию часть общества.

Технологии, используемые для вовлечения молодежи в ряды экстремистских организаций, постоянно совершенствуются, развиваются методики манипулирования, применяемые членами экстремистских течений. Стандартные схемы реагирования на разрушительное воздействие экстремистских организаций со стороны общества и государственных институтов зачастую остаются недостаточными. Проблема борьбы с экстремизмом требует сосредоточения на профилактической предупредительной деятельности, успех которой лежит, по нашему мнению, в обеспечении высокого уровня образованности значительной части общества, просвещении, обеспечении доступности информации. Именно это позволит создать необходимый стержень, на который способно опираться общество при попытках проникновения в социальную среду деструктивных идей экстремистского характера.

В настоящее время, сотни миллионов людей, проживающих в Африке, на Ближнем Востоке и в Юго-Восточной Азии, по-прежнему лишены возможности получить даже минимальный уровень образования. По оценкам ООН, 617 миллионов лиц из числа молодежи испытывает нехватку знаний в области математики и грамотности. Во многих странах сохраняется тяжелая социально-экономическая ситуация. На территории ряда государств длительное время продолжаются военные действия. В отдельных странах часть территории не контролируется признанными международным сообществом правительствами, а находится в зоне влияния террористических организаций, в основе идеологии которых часто лежит экстремистские идеи. Усилия международного сообщества в последние годы направлены, в первую очередь, на нейтрализацию экстремистских организаций, посредством проведения военных операций и миротворческих миссий. Однако, это не устраняет условия, способствующие зарождению и распространению экстремистской идеологии, что в конечном итоге нивелирует предпринимаемые на международном уровне усилия по обеспечению

нию мира и безопасности. Наряду с силовыми способами борьбы с экстремизмом, необходимо проводить масштабную гуманитарную и просветительскую работу, создавая для подрастающего поколения хотя бы минимальные условия для получения образования, фундаментальных знаний, необходимых для полноценной социализации, поиска и получения работы.

Именно образованию Организация Объединенных Наций и действующие под её эгидой международные объединения и структуру отводят одну из ключевых ролей. Анонсированные в рамках программы развития ООН цели в области устойчивого развития включают в себя, в частности: «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех» [1].

Особую актуальность в этом вопросе приобретает деятельность, осуществляемая ЮНЕСКО и другими международными организациями по реализации программ доступного образования в государствах, находящихся в кризисном положении. Данная деятельность также направлена на укрепление государственных систем образования и включает в себя рекомендации по совершенствованию образовательной политики, обучение и переподготовку преподавателей, разработку передовых стандартов обучения. Следует отметить, что развитие цифровых технологий, повышение доступности сети Интернет и расширение её географии, предоставляя международному сообществу новые возможности. Они, прежде всего, связаны с дистанционным обучением, что в значительной мере снижает расходы на перевозку учебного персонала, его содержание и обеспечение его безопасности.

Еще одним важным подспорьем в деле обеспечения доступности образования становятся глобальные образовательные ресурсы, включающие в себя многочисленные программы обучения, подготовки и повышения квалификации. Их бесплатный характер, открытость для любого желающего позволяют создать условия для самообучения, самообразования даже в самых отдаленных и опасных регионах планеты.

Немаловажную роль в деле противодействия распространению экстремизма играет информирование населения. Люди, живущие в условиях информационного вакуума, не имеющие возможности пользоваться объективными, непредвзятыми источниками информации, легко поддаются манипуляциям, провокациям и вводятся в заблуждение. Возможность получения свободного доступа к информации, а также её достоверность, проверяемость являются фундаментом для поддержания современного свободного и открытого общества.

Российская Стратегия противодействия экстремизму до 2025 года [2] также отводит образованию важную роль и предусматривает, в частности, «включение в региональные и муниципальные программы по развитию образования и воспитанию несовершеннолетних мероприятий по формированию у подрастающего поколения уважительного отношения ко всем национальностям, этносам и религиям, повышение профессионального уровня педагогических работников, разработку и внедрение новых образовательных стандартов и педагогических методик, направленных на противодействие экстремизму».

Именно путём доступного и качественного образования во многом закладывается фундамент духовного, нравственного, культурного развития человека и формируется его способность противостоять деструктивному влиянию идей экстремистского характера.

Список литературы

1. Цели в области устойчивого развития. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/>
2. Указ Президента РФ от 29 мая 2020 г. № 344 «Об утверждении Стратегии противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года» // Собрание законодательства Российской Федерации от 1 июня 2020 г. – № 22. – Ст. 3475.

Пивоварова Вера Витальевна,

учитель математики, МАОУ «Лицей № 3»,

г. Красноярск

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ НАИМЕНОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация. Исследование посвящено некоторым проблемам правового регулирования наименования образовательных организаций, возникшим в результате несогласованности нормативных правовых актов. Анализируется содержание ключевых нормативных правовых актов по данному вопросу, вносятся предложения по изменению законодательства.

Ключевые слова: образовательная организация, учреждение, организационно-правовая форма, тип образовательной организации.

Известно, что наименование юридического лица – это средство индивидуализации организации так же, как и имя гражданина. Несмотря на то, что законодательство, регулирующее наименование, регулярно совершенствуется, проблемы в этой сфере остаются.

Одна из проблем правового статуса образовательных организаций – противоречивое по содержанию правовое регулирование наименования образовательной организации. Причиной такого положения дел является несогласованность нормативных правовых актов в данной сфере.

Так, согласно п. 5 ст. 23.5 Закона об образовании [5] наименование образовательной организации должно содержать указание на ее организационно-правовую форму и тип образовательной организации.

Однако, в соответствии с п. 1 ст. 4 Закона о некоммерческих организациях [3], некоммерческая организация имеет наименование, содержащее указание на ее организационно-правовую форму и характер деятельности. Наименование некоммерческой организации, созданной в форме государственного или муниципального учреждения (а образовательные организации чаще создаются имен-

но в этой организационно-правовой форме), может включать указание на ее тип. При этом следует отметить, что согласно ст. 54 ГК РФ [2] наименование некоммерческой организации так же должно содержать указание на характер деятельности юридического лица.

Таким образом, возникают вопросы: требуется ли указание на характер деятельности образовательной организации; должно или может наименование образовательной организации содержать указание на ее тип.

При попытке ответить на данные вопросы мы сталкиваемся еще с одной проблемой, связанной с понятием типа образовательной организации. Законодательство не дает на него точного ответа, так как в соответствии с п. 1 ст. 23 Закона об образовании образовательные организации подразделяются на типы в соответствии с образовательными программами, реализация которых является основной целью их деятельности. При этом выделяются следующие типы образовательных организаций, осуществляющих основную образовательную программу: дошкольная образовательная организация; общеобразовательная организация; профессиональная образовательная организация; образовательная организация высшего образования (п. 2 ст. 23 Закона об образовании); и типы образовательных организаций, реализующих дополнительные образовательные программы: организация дополнительного образования, организация дополнительного профессионального образования (п. 3 ст. 23 Закона об образовании).

В то же время из п. 2 ст. 9.1 Закона о некоммерческих организациях, п. 1 ст. 5 Закона об автономных учреждениях [4], п. 8 ст. 123.22 ГК РФ, ст. 782 БК РФ [1] вытекает, что типами государственных и муниципальных учреждений являются автономные, бюджетные и казенные учреждения.

Кроме того, очевидно, что в ст. 23 Закона об образовании законодатель, употребляя термин «тип образовательной организации», имел в виду характер деятельности образовательных учреждений.

В целях уточнения терминологии, используемой законодателем, для устранения проблем, которые могут возникнуть при реализации противоречивых и

нечетких норм права, регулирующих наименование образовательных организаций, предлагается:

1) наименование ст. 23 Закона об образовании изменить на «Характер деятельности образовательных организаций»;

2) п. 1 ст. 23 Закона об образовании сформулировать в следующей редакции: «Характер деятельности образовательной организации определяется образовательными программами, реализация которых является основной целью их деятельности»;

3) в тексте п. 2, 3 ст. 23, п. 13 ст. 22, подп. 1 п. 2 ст. 25, п. 5 ст. 77, п. 2 ст. 99, п. 6 ст. 108 Закона об образовании слово «тип» во всех случаях заменить на слово «вид» в необходимом падеже;

4) в п. 5 ст. 23.5 Закона об образовании слово «тип» заменить на слова «характер деятельности».

Список литературы

1. «Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 31.07.2020).
2. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 31.07.2020).
3. Федеральный закон от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 08.06.2020) «О некоммерческих организациях».
4. Федеральный закон от 03.11.2006 N 174-ФЗ (ред. от 27.11.2017) «Об автономных учреждениях».
5. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации».

Теппеев Алан Атлыевич,

старший преподаватель кафедры государственных
и гражданско-правовых дисциплин,
СКИф КрУ МВД России;

Мисроков Тенгиз Замирович,

старший преподаватель кафедры государственных
и гражданско-правовых дисциплин,
СКИф КрУ МВД России,

г. Нальчик

ОБЩЕСТВЕННАЯ ОПАСНОСТЬ СОУЧАСТИЯ В ПРЕСТУПЛЕНИИ

Аннотация. Автор статьи утверждает, что в настоящее время тема общественной опасности соучастия в преступлении является достаточно значимой. В статье рассматриваются условия общественной опасности, а также динамика общественной опасности соучастия в преступлении и мнения ученых исследователей.

Ключевые слова: соучастие, преступное действие, общественная опасность, группа лиц, наказание, вредность.

В уголовном праве достаточно много дискуссий по поводу соучастия в преступлении, а именно ее общественной опасности. Нет однозначного мнения, но, тем не менее, соучастие выступает сложной формой преступления и носит большую общественную опасность. Обычно соучастие понимается как активные действия. Однако лицо, которое, напротив, не выполнит каких-либо действий, которые могло и должно было осуществить, будет считаться соучастником, если это «невыполнение» поможет в совершении преступления. В таком случае должно быть два условия – невыполнение должно быть обязанностью соучастника и об этом факте бездействия должен быть уговор до или во время совершения преступного акта. Именно на этом моменте возникают споры, ведь злоумышленник не совершает ничего, казалось бы, общественно опасного, тем не менее, если рассмотреть это с другого угла, то можно понять, что, например,

он сообщит место где всегда проходит потерпевший и тем самым он предоставит информацию, которая в определенных условия является общественно опасной. Также в качестве признака соучастия, выделяется такой объективный признак как «участие двух или более лиц в совершении одного преступления». В основе признания единства объекта выделяют форму вины, направленность умысла, единство посягательства. То есть при участии двух и более лиц общественная опасность возрастает, поскольку в преступление вовлекается ни одно лицо, а преступник – это априори человек с измененной психикой и морально-нравственными устоями. При привлечении больших лиц в преступную деятельность происходят изменения морально – нравственных принципов этих лиц, например, незаконный сбыт наркотических средств, казалось бы, закладчик — это лицо, которое лишь кладет определенный объект в определенном месте, но его принципы и психика уже изменены, поскольку он делает это за большие деньги, а также он осведомлён о наказании за преступление. Несмотря на достаточную обширность объективных признаков, признание соучастия невозможно без их взаимосвязи с субъективными признаками: умышленный характер деяния соучастников и умысел на совместное совершение преступления. Согласно ст.32 УК РФ [5], умышленным является как сама совместность действий, так и само общественно опасное деяние. Следовательно, соучастие предполагает наличие интеллектуального и волевого элемента по отношению к соучастию и к совершаемому деянию. Каждый участник должен осознавать: 1. общественную опасность деяния; 2. общественную опасных характер преступного поведения других соучастников; 3. наличие объективной связи между действиями соучастников; 4. наступление общественно опасных последствий в результате совместной деятельности. В отношении умысла при соучастии в теории нет единого мнения. Часть теоретиков придерживается мнения, что соучастие возможно лишь при совершении преступления с прямым умыслом. Другие же допускают также и соучастие при косвенном умысле. Мнение так же и расходятся в отношении общественной опасности соучастия, но в основе сходятся

в том, что преступление, совершенное в соучастии, имеет большую общественную опасность. Для установления соучастия выясняется в отношении каждого соучастника его психическое отношение к совершаемым действиям в совместном преступлении, степень его участия в причинении общего вреда. Должно быть установлено, что виновный сознавал в каком преступлении принимает участие, понимал значение своих действий, желал или сознательно допускал наступление преступных последствий [4, с. 89 - 91]. Совместность действий достигается обычно устным сговором. Однако, если лицо, заведомо осведомлённое в совершении преступления, молча передаёт орудие или средства совершения преступления другому лицу, то такое действие также будет признано соучастием, однако, достигнутым без слов. На данном этапе так же зачастую в практике происходит разногласие адвоката и прокурора, чаще всего адвокат ведет к тому, что подзащитный не несет общественной опасности, поскольку не знал о преступлении, но всё же при более детальном рассмотрении можно понять, что лицо, которое передало орудие всё-таки дало безмолвное согласие на сокрытие преступления и даже помощь в нем и соответственно несет общественную опасность. Наиболее типичен прямой умысел в соучастии, так как для соучастия прежде всего необходима направленность и желание наступления преступных последствий. Тем не менее, закон допускает возможность наступления уголовной ответственности для соучастников, имеющих косвенный умысел. Соучастие однозначно повышает общественную опасность преступления, так как при соучастии нередко используются изощрённые методы и способы совершения преступления и сокрытия следов. Достичь преступного результата при соучастии легче. Однако, степень участия и вредность действий соучастников разна, в следствие чего разной должна быть и степень их ответственности. Общественная опасность деяния суммируется из множества показателей. Вся совокупность в целом предоставляет нам шанс увидеть, достигла ли опасность состояние подпадающего под уголовную норму. Данная совокупность чётко разграничивает преступное и не преступное, дает возможность бо-

роться с антиобщественным поведением путем назначения наказания. Соучастие привносит в преступление большую общественную опасность, поскольку воздействие происходит со стороны нескольких субъектов. Воздействие на объект преступного посягательства ни одного, а нескольких лиц увеличивает вероятность наступления преступного последствия, увеличивает тяжесть данного последствия. Так же из-за воздействия несколькими лицами соучастие приобретает возрастающую в разы общественную вредность. В такой ситуации происходит давление с нескольких сторон и потерпевшему сложнее сдерживать натиск посягательства на его блага. Вот почему совместные действия всегда, при прочих равных условиях, вызывают возрастание общественной вредности. Поскольку в соучастии происходит взаимодействие нескольких субъектов, то соответственно и роли распределены, то есть каждый выполняет четко отведенные ему действия, что различается с одиночным преступлением, где один субъект организует и исполняет преступление, то есть он заведомо ощущает общественную опасность своего деяния. Так в групповом преступлении происходит диссонанс, не каждый участник ощущает общественную вредность своих действий, тем самым в сумме общественная опасность возрастает. «Чем опаснее совместное преступление», — говорит Козлов, — тем дальше, организатор держится от исполнения преступления, тем эффективнее и опаснее его поведение: в преступном сообществе организатор, как правило, не выполняет объективной стороны преступления, предусмотренного Особенной частью УК» [2, с. 116]. То есть общественная опасность, как и опасность объединения, возрастает по мере увеличения организаторских начал. Общественная опасность в соучастии так же зависит от классификации соучастников в группе. М. И. Ковалев, используя законодательную формулу базирования уголовной ответственности соучастников на характере и степени их участия, считает, что исполнителя, подстрекателя и пособника следует выделять по характеру участия, т. е. по их функциям, а организатора — по степени участия: «критерием в разграничении организатора от других соучастников является степень участия в преступле-

нии» [1, с. 12]. Нельзя не отметить, что в данном вопросе, верно, заметил П. Ф. Тельнов: «Виды соучастников различаются по единому классифицированному критерию, по характеру исполняемых функций. Степень участия в преступлении показывает меру активности виновного, она является количественной характеристикой лица в совместном деянии» [3, с. 69]. Мнения ученых разнообразны, кто-то считает, что общественная опасность действий каждого соучастника индивидуальна в зависимости от его роли в преступном действии, кто-то иначе считает, что соучастие в целом несет общественную опасность уровнем выше иных преступлений, совершаемых в одиночку. Соучастие увеличивает общественную вредность на видовом уровне, зачастую внутри самого института соучастия происходит деление ответственности. Так, на подвидовом уровне, в зависимости от различных условий совершения преступления, разграничена ответственность при совершении преступного посягательства подстрекателем в зависимости от способа преступления. Классификация по степени влияния способа, когда выделяют убеждающие и принуждающие приемы, отличается тем, что волевой аспект и подстрекателя и подстрекаемого отражен по-разному. Во-первых, при убеждении он скрыт; при принуждении выдвигается на первый план. Во-вторых, при убеждении подстрекаемым движет не измененная воля, а определенная заинтересованность. Во многом общественная опасность соучастия зависит и от действий участников. Несомненно, что соучастие само по себе несет большую общественную опасность, но, тем не менее, нужно учитывать субъективную сторону, на что происходит посягательство. Как известно не только в уголовном судопроизводстве, но и исходя, из моральных норм и принципов ценнее жизни нет ничего, поэтому соучастие в незаконном обороте наркотиков или убийстве, несет общественную опасность выше, чем посягательство на какие-либо имущественные блага субъекта. Можно сделать вывод, что общественная опасность формируется из множества составных частей, но, тем не менее, составляет и в наше время значительную проблему для законодателя.

Список литературы

1. Ковалев М. И. *Соучастие в преступлении*. – М., 1960. — Ч. 2.— С. 12.
2. Козлов А. П. *Указ. соч.* — С. 116.
3. Тельнов П. Ф. *Ответственность за соучастие в преступлении*. — М., 1974. — С. 69.
4. Чемеринский К.В., Шахбазян Г.В. *Понятие и признаки соучастия в уголовном праве России // Современные фундаментальные и прикладные исследования*. – 2019. – № 2 (33). – С. 89-91.
5. *Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 64 ФЗ (ред. от 27.12.2019)* // СЗ РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Иванова Наталья Александровна,

учитель химии,

МАОУ «Медико-биологического лицея»,

г. Саратов

ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ХИМИИ В ПЕРИОД САМОИЗОЛЯЦИИ

Аннотация. В статье показана возможность выполнения практических работ по химии в дистанционном режиме. Показан альтернативный способ выполнения работы, который состоит из просмотра видеоролика. Составлены к каждому видео-эксперименту задания и вопросы.

Ключевые слова: дистанционное обучение, практическая работа, химия.

Во многих странах, где свирепствовал коронавирус COVID-19, закрыли все образовательные учреждения, а обучающихся перевели на дистанционное обучение. В России педагоги не были к этому готовы. На данный момент преподаватели не понимают, какие из множества образовательных платформ являются наиболее эффективными и как можно их использовать наилучшим образом. Другая проблема заключается в том, что учебные заведения и многие учащиеся недостаточно оснащены подходящими техническими средствами, отсутствием или слабой подготовкой как педагогов, так и обучающихся к работе в новых условиях.

Определим понятие «дистанционное обучение». Дистанционное обучение — взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [1].

Дистанционное обучение — это самостоятельная форма обучения, информационные технологии в дистанционном обучении являются ведущим средством [1].

Для осуществления дистанционного обучения преподаватель должен владеть активными методами обучения и помогать учащимся в изучении возможностей платформы обучения и необходимых программ, преодолевать трудности и барьеры общения через видеоконференции. Для эффективного управления дистанционным обучением учителям нужно формировать познавательный интерес к своему предмету, вырабатывать у них дисциплину и навыки соблюдения сроков выполнения заданий, осуществлять своевременную оценку работ и предоставлять оперативную обратную связь.

Дистанционное обучение может вызвать трудности у учеников, не обладающих достаточным уровнем внутренней мотивации. Они нуждаются в постоянном внешнем контроле, который в настоящее время ослаблен, что впоследствии приведет к неполному усвоению материала по учебной программе.

Особую трудность вызывает обучение через интернет таким предметам как химия, физика и биология, где по учебному плану запланированные лабораторные и практические работы. Изучение данных дисциплин без выполнения экспериментальных работ невозможно в полном объёме. Альтернативой практической работы может являться наблюдение за непосредственным экспериментом на видеороликах. Приведем пример выполнения практической работы по химии для 9 класса по теме: «Экспериментальные задания по теме «Металлы»» [2]. Предварительно были отобраны подходящие видеоролики, в соответствии с которыми далее были составлены задания и вопросы.

Задание 1. Перейдите по ссылке и внимательно просмотрите следующий видеоролик:

<https://youtu.be/Fcttoncn00w>

Запишите уравнения реакции. Объясните, почему скорость реакции у металлов различна? Какие ещё факторы влияют на скорость реакции?

Задание 2

Перейдите по ссылке и внимательно просмотрите следующий видеоролик:

<https://youtu.be/dtZBGxL0Qq8>

Запишите молекулярные и ионные уравнения реакции. Что такое амфотерность?

Задание 3.

Перейдите по ссылке и внимательно просмотрите следующие видеоролики:

<https://youtu.be/cqIaTuY7IvM>

качественная реакция на соли железа (III)

<https://youtu.be/eEsG0t6s6Go>

качественная реакция на соли железа (II)

<https://youtu.be/s0ZmAcWz8rU>

качественная реакция на соли меди (II).

https://youtu.be/3TA_R6zx44A

качественная реакция на соли цинка

https://youtu.be/pipY53_zzLc

качественная реакция на соли кальция.

<https://youtu.be/8uj6K70E8ds>

качественная реакция на соли алюминий.

Вариант 1.

С помощью качественных реакций, определите по признакам, в какой пробирке находится неизвестное вещество. Составьте ионное уравнение.

Реактивы для определения веществ: гидроксид натрия и карбонат натрия.

Пробирка 1: выпал белый осадок растворимый в соляной и уксусной кислоте;

Пробирка 2: выпал белый студенистый осадок растворимый в избытке щелочах;

Пробирка 3: выпал бурый осадок.

В качестве аниона у всех солей является Cl^- .

Вариант 2.

С помощью качественных реакций, определите по признакам, в какой пробирке находится неизвестное вещество. Составьте ионное уравнение.

Реактивы для определения веществ: гидроксид калия и сульфид калия.

Пробирка 1: выпал синий осадок;

Пробирка 2: выпал грязно-зеленый осадок, который на воздухе буреет;

Пробирка 3: выпал белый студенистый осадок растворимый в избытке щелочах. Катион, который входит в состав соли применяется в самолетостроении.

В качестве аниона у всех солей является SO_4^{2-} .

Задание 4.

Составьте схему и осуществите превращение. Найдите в интернете ссылки на видеоролики на составленную вами схему превращений.

Вариант 1.

Из меди получите сульфат меди (II). Составьте ионное уравнение и электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций. Укажите окислитель и восстановитель.

Вариант 2.

Из железа получите хлорид железа (II) и хлорида железа (III). Составьте ионное уравнение и электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций. Укажите окислитель и восстановитель.

Сделайте вывод по работе.

Таким образом, практическая работа по химии при дистанционном обучении развивает мышления учащихся, что способствует к анализу, обобщению и систематизации нового учебного материала.

Учитель подбирает познавательные и творческие задачи, которые согласуются с видеороликами химического эксперимента. Такой системно-деятельностный подход в обучении химии позволяет повышать интерес к исследовательской деятельности учащихся и к предмету в целом.

Список литературы

1. Дистанционное обучение. – URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Оржековский П.А., Мещерякова Л.М., Понтак Л.С. Химия. 9 класс. – Москва: Астрель, 2007.

Клюшин Михаил Сергеевич,

преподаватель кафедры управления повседневной деятельностью подразделений
Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение
высшего образования «Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны»
Министерства обороны г. Ярославль, РФ

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К МЕТОДОЛОГИИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ВУЗЕ

Аннотация. В статье дано определение понятия «интеграционные процессы в вузе», обоснованы положения, на которых строится данный феномен, выделены основные признаки и рассмотрены методологические подходы к его организации в высшем образовании.

Ключевые слова: интеграция, интеграционные процессы в вузе, методология интеграционных процессов, системный подход, синергетический подход, акмеологический подход, интегративный подход.

Постановка проблемы повышения качества высшего профессионального образования ориентирует государство на решение задач константности образовательного процесса, продуктивного удовлетворения личностных образовательных и установленных требований современного рынка труда, обусловленные необходимостью преобразования целевой установки образования.

Необходимость методологического обоснования идей интеграции в рамках современного образования диктуется тем, что с данных позиций происходит осмысление процессов, происходящих в высшем профессиональном образовании.

Интеграционные процессы в высшем профессиональном образовании, на наш взгляд, - это система последовательных и целенаправленных действий, направленных на объединение разнообразных образовательных ресурсов в единое проблемное поле для подготовки компетентного специалиста высокого уровня в различных сферах профессиональной деятельности.

Анализ научной и специальной литературы показал, что интеграционные процессы в высшем учебном заведении опираются на следующие положения:

- во-первых, они предусматривают обязательное сотрудничество отдельно взятых и разнородных компонентов, наличие которых влияет на возникновение качественно новых объектов и явлений;
- во-вторых, данные процессы обеспечивают поэтапное преобразование компонентов, увеличивая количество связей, с целью перестройки структуры, появления нового функционального ресурса и образование нового единства;
- в-третьих, данный феномен способствует определению единой основы для соединения разнообразных компонентов научного понимания, синтезирования и аргументации показателей единства множеств;
- в-четвертых, интеграционные процессы делимы, то есть предполагают наличие относительно самостоятельных и, одновременно, соподчиненных друг с другом периодов, которые обеспечивают динамические изменения в содержании образовательного результата.

Интеграционные процессы в рамках высшего профессионального образования обладают рядом признаков: данные процессы являются эволюционными; им характерно свойство необратимости; исходя из свойства эволюционности процесса, они не могут быть похожими на предыдущее или настоящее их состояние; интеграционные процессы нарушают принцип детерминизма, то есть владение информацией о его эволюции не дает достаточного основания для проектирования представлений о его будущем состоянии; данным процессам свойственна нелинейность, то есть их эволюция детерминирована и предсказуема только в рамках «конечного горизонта видимости».

По нашему мнению, продуктивная реализация интеграционных процессов в области образовательного процесса высшей школы происходит через систему использования общенаучных методов и подходов, к которым относятся следующие системный, интегративный, синергетический и акмеологический. Данные подходы предполагают деятельностное включение студента в образовательный

процесс, ориентированный на компетентностно-ориентированный результат, на его самореализацию и саморазвитие.

Системный подход предполагает основываться при реализации рассматриваемого процесса с учетом принципов целостности и интегративности, которые позволяют изучать систему высшего образования одновременно и как единое целое, и как подсистему для всего образования личности.

По мнению В.Г. Афанасьева, А.Н. Аверьянова, И.В. Блауберга, В.П. Кузьмина, В.А. Лекторского, В.Н. Садовского, Б.Г. Юдина модернизация системы высшего образования опирается на системность знаний, необходимые для появления системно-целостного мышления. Основой таких знаний должно стать развитие науки с установкой на мировой уровень средствами интеграции циклов и модулей учебных дисциплин всех частей учебного плана.

Системный подход запрашивает параллельного и равносильного взаимодействия трех составляющих образовательного процесса высшей школы - воспитание, обучение и развитие.

Процесс проектирования многоуровневой системы образования в высшей школе обусловлен наличием интегративного подхода к данному процессу.

Моделирование и внедрение интегративных процессов в образовательный процесс высшей школы предопределен выявлением факторов, оказывающих единообразное влияние на проектирование и реализацию интеграционных процессов в образовательном процессе высшего образования.

В широком смысле интегративный подход состоит из процесса разработки методов деятельности, моделирования многоаспектных объектов и действий их анализ на основании соединения в целое структур и концепций. В данном случае интегративный подход характеризуется особой методологической задачей, предполагающей создание новых гипотез, идей или компонентов на основе разрешения противоречия [3].

Ряд авторов (П.Р. Атутов, В.И. Загвязинский, А.Я. Найн, Б.М. Кедров, Е.Е. Макарова, Л.А. Шипилина и другие) в основу данного общенаучного под-

хода закладывают преобладание объединенных, обобщающих направлений развития, что приводит к восстановлению представлений об окружающем мире как едином процессе.

Рассмотренная выше позиция, основывается на интегративных связях нескольких наук, способствует включению линейных и точечных связей. Результатом данной деятельности является представление нового облика предполагаемой проблемы и перевод процесса или явления в связи с этим на новый научно-методологический уровень.

Изучая роль Е.Е. Макарова данного подхода в рамках парадигмы высшего образования понимает его как совокупность методов, регламентирующие действия и результат взаимоотношений структурных компонентов, способствующие систематизации знаний и умений, проявляющихся в теоретико-практической готовности и всестороннем гомеостазе личности [7].

Характерной чертой рассматриваемого подхода является объединение субъектов образовательного процесса, ориентированного на использование инновационной деятельности студента, на его самостоятельное усвоение учебного материала и практического применения технологий в рамках интеграционной среды [9].

Таким образом, интегративный подход подразумевает обеспечение системности и целенаправленности знаний, умений и навыков у обучающихся, формирует системное мышление и продуктивное мировоззрение.

На наш взгляд, в структуру интегративного подхода как методологического основания интеграционных процессов в высшей школе строиться на нескольких уровнях – междисциплинарном, внутри дисциплинарном, межличностный и внутриличностный.

Междисциплинарный уровень предусматривает проектирование образовательного процесса с точки зрения непрерывности, систематизация новейшего научно-теоретического мирового опыта, а также интеграцию научного знания,

образовательных организаций и производства, отраслей наук и учебных дисциплин.

Внутри дисциплинарный уровень предусматривает наличие внутренних элементов и форм деятельности, науки или учебной дисциплины. Внутридисциплинарный уровень может выступать базой для разработки интегративных учебных дисциплин, курсов и модулей в образовательных организациях высшего образования.

Межличностный уровень способствует выработке и приобретению общих принципов взаимодействия внутри группы, результатом которых является социальная общность.

Внутриличностный уровень предполагает формирование целостности личностной Я-концепции и связи с ней подлинного поведения.

Следовательно, интегративный подход дает понятие об образовательном процессе и компетентностно-ориентированном результате определенной компетенции, предполагает систематизацию знаний, теоретической и практической подготовке обучающихся.

В последние десятилетия интеграционные процессы в высшем образовании переходят на уровень взаимопревращения, открывающей гипогенную характеристику соприкосновения процессов и явлений, происходящих в окружающей действительности.

Синергетический подход (С.П. Курдюмов, И.Р. Пригожин, П. Сенге, Г. Хакен и другие), предполагает разработку инвариантных интегрированных технологий образовательного процесса в высшей школе.

По мнению И.В. Блаумберга, Д.М. Гвишвили, Д. Криланда, В. Кинга, Э.М. Мирского, В.Н. Садовского, Э.Л. Наппельман и других синергетическому подходу в этом оказывает содействие метод многоаспектного анализа, благодаря которому возможно обосновать изучение проблемы и применить эффективные методы решения, разработанные и применяемые в рамках других наук.

В нашем понимании системный анализ — это средство, направленное на получение возможности эффективно формировать необходимые знания, умения, навыки и компетенции, а также приемы их фиксации и систематизирования.

Настоящий этап развития и становления системы высшего образования позволяет утверждать, что одним из ключевых векторов развития российского высшего образования является модельное построение учебного плана и в связи с этим конкретизация в изучении отдельных дисциплин.

Одним из направлений решения данной ситуации является синергетический подход, который ориентирован на моделирование интегрированных технологий, для решения проблем современного образования.

Данный подход позволяет получить полное представление о развитии человека, природы и общества, формирует системное знание, способствует появлению в сознании у обучающегося структурно-функциональных связей между разнородными элементами знаний.

Эффективное осуществление интеграционных процессов в высшем образовании обеспечивается через включение акмеологического подхода.

С его точки зрения впервые образование представлено в виде самоорганизующейся парадигмы, направленная на процессы самореализации личностных потенциалов, способствующих появлению новообразований [1].

Акмеологический подход базируется на сформулированном В.И. Вернадским концепции циклов развития науки. Она заключается в следующем: «от интеграции к дифференциации и от дифференциации к интеграции на новом уровне обобщенности». При этом появляющиеся на этапе развития антогонизмы могут быть разрешены средствами формирования новых наук [6, с. 25].

А.С. Анисимов, В.Т. Ганжин, А.А. Деркач, В.Г. Зазыкин, В.Н. Максимова, Н.М. Полетаева, В.А. Садовничий, М.Ф. Секач и другие считают, что учет акмеологического подхода при приемлемом отборе методов, приемов и средств,

допускает контролировать процессы, последовательность, технологию, факторы и условия саморазвития и самосовершенствования будущего выпускника [2, с. 89-108; 4; 5; 8].

Реализация акмеологического подхода, решающего задачи личностно-профессионального развития, представляет собой процесс формирования личности обучающегося, который ориентирован на высокий уровень профессионализма и профессиональные достижения. Он должен иметь прогрессивный характер и достигаться путем интеграции обучения и саморазвития в ходе выполнения профессиональной деятельности и профессионального взаимодействия. Данный процесс строится с учетом принципов комплексности, системности, субъектности, детерминизма, социальной детерминации личности, принципы развития, гуманизации.

Следовательно, реализация интеграционных процессов в системе высшего образования требует комплексного применения системного, синергетического, акмеологического и интегративного общенаучных подходов. Их сложная совокупность направлена на организацию взаимосвязи различных аспектов образования и позволяет рассматривать педагогический процесс в образовательной организации как технологический, обеспечивающий развитие личности обучающегося не от обучения к учению, а, наоборот, от студента к определению педагогических воздействий, способствующих его воспитанию и развитию.

Список литературы

1. Ананьев, Б.Г. *О проблемах современного человекознания* / Б.Г. Ананьев. – М.: Наука, 1997. – 288 с.
2. Бодалев, А.А., *Человек и цивилизация в зеркале акмеологии (и акме как центральная формула здоровья, самопознания и творческого самоутверждения человека)* / А.А. Бодалев, В.Т. Ганжсин, А.А. Деркач // *Мир психологии*. – 2000. – № 1. – С. 89-108.
3. Гриценко, Л.И. *Теория и практика обучения. Интегративный подход* / Л.И. Гриценко. – Москва: Академия, 2008. – 239 с.
4. Деркач, А.А. *Акмеология* / А.А. Деркач, В.Г. Зазыкин. – СПб.: Питер, 2003. – 256 с.

5. Деркач, А.А. *Методолого-прикладные основы акмеологических исследований* / А.А. Деркач. – М.: Изд-во РАГС, 1999. – 309 с.
6. Кузьмина, Н.В. *Акмеологическая концепция развития продуктивной компетентности специалиста* / Н.В. Кузьмина. – Санкт-Петербург; Ковров, 2008. – 62 с.
7. Макарова, Е.Е. *Интегративный подход к формированию лингвокультурологической компетентности студентов гуманитарных специальностей вуза: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.08* / Е.Е. Макарова. – Киров, 2010. – 24 с.
8. Максимова, В.Н. *Акмеология последипломного образования педагога* / В.Н. Максимова, Н.М. Полетаева. – СПб., 2004. – 225 с.
9. Назарова, О.Л. *Управление качеством образовательного процесса в профессионально-педагогическом колледже: монография* / О.Л. Назарова. – Челябинск: Изд-во ЧелГНОУ УрО РАО, 2003. – 316 с.

Меженцева Галина Николаевна,

доцент кафедры специальной педагогики и психологии,

Брунчукова Надежда Михайловна,

доцент кафедры теории и методики начального образования,

Смоленский государственный университет,

г. Смоленск

КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ В ДОШКОЛЬНОЙ ГРУППЕ СМОЛЕНСКОЙ ШКОЛЫ СЛЕПЫХ В 1925 ГОДУ

Аннотация. Введен в оборот документ, повествующий о дополнительных занятиях с отстающими учащимися дошкольной группы Смоленской школы слепых в 20-х годах XX века. План построен на основе трех основных тем программ ГУСа. Имеется отчет о выполненной работе по плану. Используются методы поиска документов в государственном архиве Смоленской области, сопоставление смежных документов, теоретический анализ документальных источников, сравнительный анализ найденных документов. Архивные материалы публикуются впервые.

Ключевые слова: комплексный план, отстающие учащиеся, Смоленская школа слепых.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-013-00095.

Комплексный план, по которому проводились занятия с группой отстающих учащихся Смоленской школы слепых за время с 16 января по 31 марта 1925 года, сохранившийся в государственном архиве Смоленской области, представлен для анализа в данной статье [1].

План составлен в виде таблицы, 4 графы которой названы следующим образом: природа, труд, общество, выполнение. Первые три графы – это основные темы комплексных программ ГУСа, которые были внедрены в отечественную школу в 20-х годах XX века. Сквозными разделами всех граф являются темы, по которым предполагалось ликвидировать отставание:

- А. Охрана здоровья детей.
- Б. Свержение самодержавия.
- В. Участие школы в окружающей жизни.
- Г. День 8-го Марта (женское движение).
- Д. Школа, семья и детский коллектив.
- Е. День Парижской коммуны.
- Ж. Наступление весны.

На первый взгляд темы разделов никак не связаны между собой, но подзаголовков свидетельствует о том, что это в план включены только те разделы, по которым дети дошкольники отставали в течение первой половины учебного года, то есть в 1924 году и, следовательно, только на этих разделах и были сосредоточены усилия воспитателей. Здесь мы видим 3 календарные даты, и остальные темы по окружающему миру и охране здоровья (ОБЖ в современной терминологии).

В первом разделе «Природа» запланировано повторение материала о детских болезнях, заразных болезнях, темы «Больной и здоровый человек». В раз-

деле «Труд» – измерение роста и веса детей. Повторение половинных и четвертных долей единицы и решение задач в пределах 1-го, а затем с 2-го десятков. В разделе «Охрана здоровья детей» предполагалось повторение таких тем как «Охрана школы от заразных болезней». «Соблюдение гигиены в семье и школе». Что было выполнено, читаем в последнем разделе. Проведены беседы о заболеваниях среди учащихся и сотрудников школы. Чтение газетных сообщений об эпидемических заболеваниях и рассказа «Больное дитя и мать». Проведено знакомство с больницами города и организацией медицинской помощи. Дети научились составлять рассказы о болезнях братьев, сестер в деревне и о болезнях сверстников. Организовано посещение детского дома «Танцово» [2]. Рассказано, почему иногда дети вырастают ненормальными. Было проведено взвешивание детей дошкольной группы, измерение их роста и объема груди; дезинфекция помещения, одежды больных; острижены ногти на руках. Проводились беседы о чистоте тела, постели, одежды; занятия физкультурой. Рассказывалось об играх детей, их необходимости для ребенка. Играли с колокольчиком и веревочкой. Считали прожитые детьми годы. Повторяли дни недели, часы в сутках, месяцы года.

Во втором разделе «Свержение самодержавия» заполнены только графы «Общество» и «Выполнение». В первой значится тема «Как царь относился к рабочим. Как царь разговаривал с народом через выстрелы из пушек и пулеметов». Из второго раздела мы узнаем, что детям читались газетные статьи, рассказы о прежних попытках народа свергнуть власть царя (Стенька Разин, Пугачев, декабристы, 9 января), объяснялось насколько был тяжел для народа царский гнет.

В следующем разделе «Участие школы в окружающей жизни» было запланировано кормление свиней, кур и коровы, элементарный уход за ними в трудовой деятельности. В общественной жизни предполагалось помогать заболевшим товарищам, бедным, больным, сиротам. Как итог были прочитаны, объяснены и пересказаны статьи «Как Ваня спас братишку», «Одинокий дедушка»,

«Наши четвероногие друзья», «Худо тому, кто добра не делает никому». Проводился детьми уход за больными товарищами, в виде подачи кушаний, воды, развлечений путем бесед. Дети ухаживали за кошкой, собакой, живущими в школе. Кормили школьных свиней, кур и корову [2].

Повторение темы «Женское движение 8 Марта» начиналось с объяснения разницы между физической силой мальчиков и девочек, мужчин и женщин; одаренности мужской и женской части людей в разделе «Природа». В разделе «Труд» планировались рассказы о работах, производимых детьми и взрослыми без деления их на женские и мужские, а также с их разделением. Об усилении рабочего движения в связи с раскрепощением женщины планировалось говорить в разделе «Общество». В итоге были проведены беседы о женском равноправии, о любви детей к матери и к старшим в лице бабушки, сестер, общности интересов в семье, школе, детском доме и в целом обществе. Решались задачи на вычисление лет членов семьи, детей школы и другие.

Школа, семья и детский коллектив объяснялись как организации, в которые обязательно должны были входить как дети, так и взрослые, доказывалась необходимость участия человека в труде, производимом в этих организациях, обосновывалась общность их коллективных интересов. В итоге дети ознакомились при помощи осязания и слуха со зданием школы и находящимися в ней предметами, а также с другими детьми школы. Посетили двор, сад, близлежащие улицы. Дети рассказывали о своей семье, что позволяло развивать сознание принадлежности их к общей семье детского дома и необходимости порядка и труда в ней. Развивалось чувство товарищества. Были прочитаны статьи: «Вся семья вместе, так и душа на месте», «Школьники», «Станем дружно мы трудиться»; пословицы: «На что и клад, когда в семье лад», «Ученье – свет, а не ученье – тьма», «С кем поведешься, от того и наберешься».

Наиболее трудной темой, на наш взгляд, была тема, посвященная дню Парижской Коммуны. Надо было дать географические сведения – объяснить детям местонахождение Парижа, кто живет во Франции. Сложным для детей был

и социально-политический аспект. Что заставляет рабочих ценою страданий, ран и жизней добиваться лучших условий труда. Возможна ли в культурном обществе эксплуатация человека человеком. Какие главные принципы строительства коммунистического общества известны. С детьми была проведена беседа о равноправии людей в СССР. Воспитатели объяснили, когда, где и почему была организована Парижская Коммуна. Прочитана пьеса «Последняя баррикада – из жизни Парижской Коммуны». Дети помогали устраивать сцену для спектакля в день Парижской Коммуны. При этом проводилась беседа о устройстве баррикад, их цели, количестве, значении при народных восстаниях [2].

Последним разделом для повторения и изучения в связи с наступающей весной стала тема, ей посвященная. В разделе «Природа» значилось наблюдение за постепенным удлинением дня и потеплением воздуха, за порчей дорог, вскрытием рек, утренними сосульками, солнцем, прилетом птиц и весенним равноденствием. В разделе «Труд» предполагалась помощь детей в очищении двора от снега, устройство сточных каналов для талой воды, прочистка дорожек. Работа детей планировалась артельно, с выставлением окон и весенней чисткой помещений. В разделе «Общество» запланированы темы: «Изменение в жизни семьи весной», «Городская улица (народные гулянья)». «Культурный отдых рабочих». В разделе «Выполнение» написано, что были проведены экскурсии во двор, сад и перед школой. Изучались показания термометра, удлинение дня, весенние работы городских и сельских жителей. Было дано объяснение происхождения сосулек на крыше, выставлены или открыты рамы по дому. Проведена экскурсия в городской сад, где дети научились различать голоса и крики птиц, собрали ветки разных деревьев [2]. После экскурсии дети рассказали о ней, посадили ветки в бутылки с водой, провели наблюдение за уголком живой природы.

Таким образом, найденный документ свидетельствует о проводимой дополнительной работе с отстающими дошкольниками по программе первой половины года. По выполненному можно судить о том, что цели достигнуты, от-

ставание ликвидировано. Явно прослеживается коллективный дух воспитательной работы, специфика учреждения для детей с сенсорными нарушениями, акцент на увязку обучения с окружающей жизнью, попытка использовать активные методы, такие как активно-трудовой, исследовательский и экскурсионный.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГАСО. Р. 19. Оп. 1. Д. 3348.

2. ГАСО. Р. 19. Оп. 1. Д. 3348. Л. 51.

Полынская Ирина Николаевна,

д-р пед. наук, профессор,

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет»,

г. Нижневартовск, ХМАО-Югра

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛЕПКЕ
ИЗ ГЛИНЫ НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Аннотация. В статье представлены методические рекомендации по обучению лепке из глины на уроках изобразительного искусства в общеобразовательной школе. Обучение лепки начинается с освоения элементарных приемов работы с глиной и заканчивается изготовлением изделия с применением всех полученных знаний. В статье подчеркивается, что уроки по лепке должны быть связаны между собой и представлять единую систему образовательного процесса. Декоративная лепка позволяет педагогу обучать детей заранее обдумывать идею, создавая предварительный эскиз будущей работы, учить самостоятельному выполнению поставленных задач, воспитывать аккуратность, усердие в работе. Занятия лепкой должны помогать ученикам изучать окружающий мир во всей его красоте.

Ключевые слова: лепка из глины, творческая деятельность, обучение, форма, объем, художественный образ, уроки изобразительного искусства, общеобразовательная школа.

Лепка является активным средством развития творческих навыков учащихся на уроках изобразительного искусства, таким же, как изобразительная и декоративно-прикладная деятельность. Творческая деятельность приобщает ребенка к миру красоты, способствует формированию гармоничной личности, развивает творческое начало. В ходе учебно-воспитательного процесса у школьников совершенствуется наблюдательность, развиваются эстетический вкус, формируется образное восприятие, художественно-творческие способности. «Во время формирования образов восприятия, представления и воображения происходит творческое освоение действительности» [2, С. 29].

Уроки лепки, прежде всего, нацелены на развитие пространственного мышления учащихся. Лепка на уроках изобразительного искусства помогает учащимся прочувствовать форму объектов в полном объеме, что в дальнейшем облегчает работу над изображением тех же предметов в рисунке. Многие мастера предыдущих столетий пользовались данным приемом. Создание объемной фигуры требует больших усилий, в этом процессе задействуются все творческие силы учащихся. Для достижения наилучшего результата необходимо постоянно изучать окружающий мир, черпать вдохновение из обыденных предметов, уделять внимание особенностям их строения, форме, фактуре, художественному образу. «Художественный образ возникает в сознании как творческий замысел, как мысленный образ от истинно увиденного в модели» [1, с. 228].

В начальных классах на уроках изобразительного искусства дети знакомятся с народной глиняной игрушкой, которая является одной из составляющих скульптурного образа. «Главная особенность и сложность пластического искусства как раз в том, чтобы изобразить реальную трехмерность, передать пластику и гармонию объемов во всей ее красоте и изяществе» [4, С. 337]. Вы-

полняя фигурку из глины, ученику важно уделять внимание деталям, внимательно прорабатывая изделие со всех сторон. При работе с народными глиняными игрушками ученики развивают навыки, которые будут использоваться в дальнейшей работе с глиной, при создании других объектов. Занятия лепкой развивают аккуратность в работе, особенно при работе с глиной. Ученики должны понимать и чувствовать особенности материала, выполнять работу с большей концентрацией внимания, с большим усердием. Выразительность работы ученика зависит не только от качества передачи характера формы и пропорций фигурки, но и от ее росписи в цвете.

Лепка из глины — достаточно трудоемкий и кропотливый процесс. Она занимает не один урок, так как, чтобы получить готовое изделие нужно пройти через несколько этапов, начиная от создания эскиза и заканчивая росписью обожжённого изделия.

Немаловажная задача лепки на уроках изобразительного искусства — это сохранение интереса к искусству и творческой деятельности. Как известно, интерес учащихся привлекает непосредственное наблюдение за тем, как художник создает произведение искусства. На уроках изобразительного искусства, педагог выступает тем самым мастером, который на глазах у учеников создает из глины уникальные фигурки. Наглядность творческого процесса активизирует не только интерес и любопытство детей, но и вызывает желание самостоятельно погрузиться в работу, почувствовать себя в роли мастера.

Для уроков изобразительного искусства наиболее удобна жирная глина с небольшим содержанием песка. Такая глина более податлива и вылепленное изделие будет лучше держать форму. Но слишком жирная глина не пригодится для работы, так как изготовленные из нее изделия будут трескаться после высыхания. При отсутствии другой глины, необходимо в слишком жирную добавить немного мелкого песка, чтобы она приобрела необходимые свойства. «Материал, его свойство и технологии, вводят учащегося в рамки, ограничивают его в передаче внешних сходств с изображаемым, и придают последнему черты

условности и декоративности» [6, С. 197].

Непосредственно перед работой глину необходимо перебрать руками, чтобы извлечь из нее мельчайшие частицы мусора, камни, иначе, выполненное изделие так же может треснуть в процессе сушки или обжига. Если глина сухая, ее нужно размочить. Для этого нужно разделить ее на небольшие кусочки, обернуть во влажную ткань и положить в пакет. В таком виде глину необходимо оставить как минимум на ночь.

Если работа требует несколько сеансов, то необходимо положить фигурку в нержавеющую посуду и обернуть ее полиэтиленовой пленкой, чтобы она не высохла, и можно было смело продолжить работу на следующем уроке.

Чтобы изготовить глиняную фигурку необходимо пройти несколько этапов работы:

1. Создание эскиза фигурки. На этом этапе необходимо определиться не только с характером формы будущего изделия, но и выполнить ряд зарисовок в цвете для росписи.

2. Лепка изделия из глины.

3. Сушка. Сушка изделия длится от 2 до 7 дней, в зависимости от толщины и размера изделия. Сушка проводится на открытом месте, изделие ничем не накрывается. Нельзя ставить фигурку возле батареи, иначе, из-за неравномерной просушки, она покроется трещинами или развалиться на кусочки.

4. Обжиг в специальной муфельной печи. При обжиге глина обретает прочность и меняет цвет на свой естественный.

5. Грунтовка фигурки и роспись.

Если в школе нет муфельной печи, то можно пропустить пункт обжига. В таком случае, после сушки изделие можно сразу загрунтовать и расписать.

Многообразие форм предметов требует от учащихся усвоения различных приемов работы с лепкой. На уроках изобразительного искусства учащиеся изучают основные приемы: скатывание, раскатывание, сплющивание, вдавливание, вытягивание, сглаживание и т.д.

Скатывание – самый простой прием обработки кустка глины, с целью придания ему формы шара с ровной гладкой поверхностью. Для этого, нужно положить кусок глины между ладонями и слегла, прижимая его, кругообразными движениями скатать в шар. Во время прокручивания глины, нужно поворачивать ее другой стороной, чтобы шар приобрел правильную форму.

Для того чтобы получить яйцеобразную форму или форму цилиндра применяют такой прием как раскатывание. Чтобы получить форму цилиндра, необходимо прокатать кусок глины между ладоней, вытягивая его и формируя «колбаску». Чтобы получить яйцеобразную форму, необходимо сначала сформировать шар, а затем, поставить ладони не параллельно друг другу, а под углом.

Сплющивание – прием, который используют для того, чтобы сделать тонкую фигуру, например диск или лепешку получают путем сплющивания шара.

Вдавливание — создание небольших углублений, изгибов путем нажима пальцами или стеками на нужный участок, создавая ямку или волнообразную форму.

Прищипывание — прием, который используется при формировании мелких деталей. Прищипывание производится путем сильного сжатия глины пальцами, собранными в щепотку.

Оттягивание — это легкое аккуратное прищипывание части фигурки с последующим вытягиванием ее в отдельную часть.

Сглаживание — выравнивание поверхности фигурки. Производится сглаживание с помощью пальцев, стеков или тряпкой. Аккуратными продольными движениями счищаются все неровности, сглаживаются все плавные переходы.

Так же, существует скульптурный прием работы с глиной, когда из целого бруска, путем отсечения лишнего, формируется будущий объект. Но данный способ не применяется к созданию народных глиняных фигурок.

Уроки по лепке развивают умственные и творческие способности учеников, развивают мелкую моторику рук, расширяют кругозор и содействуют

формированию художественно-образного мышления. «Художественно-образное мышление предполагает высокий уровень восприятия эстетических ценностей, как в произведениях искусств, так и в окружающей действительности» [3, С. 122]. Занятия лепкой воспитывают организованность и дисциплинированность, аккуратность в работе, формируют умение самостоятельной поэтапной работы. «Чем сильнее развиты у учащихся чувства самостоятельности, тем лучше происходит процесс обучения в школе» [5, С. 169]. Познавательный процесс идет неразрывно с познанием природы, с погружением в мир искусства, народного творчества.

Лепка народной игрушки на уроках изобразительного искусства не только развивает объемно-пространственное видение учеников, но и выполняет миссию по сохранению и передаче народных традиций, посредством знакомства с миром народного творчества, что немало важно в настоящее время.

Список литературы

1. Ерьско Д.А. Восприятие предмета и образование формы в процессе формирования художественного образа // В сборнике: *Научные труды магистрантов и аспирантов. Сборник научных трудов. Отв. редактор Д.А. Погоньшев.* – Нижневартовск, 2020. – С. 228-231.
2. Польшкая И.Н., Федорович А.В. К вопросу о формировании художественно-образного мышления студентов художественных вузов // *Высшее образование сегодня.* – 2020. – № 7. – С. 29-34.
3. Польшкая И.Н., Савинов А.М., Крысова В.А. Художественно-образное мышление как один из аспектов формирования творческих способностей будущего учителя изобразительного искусства // *Перспективы науки и образования.* – 2020. – № 2 (44). – С. 120-137.
4. Саликова Е.А. Скульптура и средства ее выразительности // В сборнике: *XIX Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартовского государственного университета. Сборник статей.* – 2017. – С. 337-339.
5. Селюкова Е.А., Золотарева Ю.В. Педагогические условия развития самостоятельности младших школьников // *Педагогика, психология, общество: теория и практика: материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (Чебоксары, 3 дек. 2019 г.).* – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – 340 с.
6. Цибинога Е.Г. Развитие творческих способностей учащихся на занятиях декоративно-прикладным искусством // В сборнике: *Научные труды магистрантов и аспирантов.* – Нижневартовск, 2019. – С. 195-198.

Проскурякова Полина Ивановна,

студент,

Новосибирский государственный педагогический университет,

г. Новосибирск

РАЗВИТИЕ НАГЛЯДНО-ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ РИСОВАНИЯ

Аннотация. Данная работа посвящена рассмотрению влияния рисования на развитие наглядно-образного мышления детей. Описано, что представляет собой наглядно-образное мышление, его необходимость, а также какую роль играет рисование в развитии ребенка. Автором также описан способ развития этого вида мышления посредством рисования.

Ключевые слова: старший дошкольный возраст, наглядно-образное мышление, рисование.

Развитие мышления – одна из важнейших задач человека. Благодаря такому познавательному процессу человек может находить закономерные связи и отношения общих свойств вещей и явлений, познавать их суть и решать поставленные задачи, устремляться мыслью в необозримые дали, представлять предметы в отсутствие их самих, предвидя их изменение во времени, что, бесспорно, оказывает влияние на всю дальнейшую жизнь индивида и напрямую влияет на её качество.

По мнению Е.И. Рогова, мышление – «процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредствованным отражением действительности» [4, с. 252-253].

Мышление человека протекает на разных уровнях, включает в себя различные операции и формы, что позволяет говорить о существовании различных видов мышления.

Традиционно виды мышления классифицируются по форме, которые также представляют собой и этапы формирования мышления в онтогенезе: наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое.

Р.С. Немов пишет о том, что наглядно-действенное мышление характеризуется решением задач путем реального, физического контакта с предметами и полностью сводится к непосредственному взаимодействию с реальными объектами. Наглядно-образное мышление позволяет решать задачи при помощи действий с образами соответствующих предметов, представлять ситуацию и желаемые изменения, а также свойства предметов, позволяющие ему прийти к нужному результату. Словесно-логическое мышление осуществляется путем логических операций с конкретными понятиями и логическими конструкциями, не используя опыт, полученный от органов чувств [2, с. 642-643].

Наглядно-образное мышление является ведущим типом мыслительной деятельности детей в старшем дошкольном возрасте. Данный возраст, как известно, является очень важным периодом в развитии познавательной сферы ребенка, интеллектуальной и личностной и если не помогать ребенку в развитии мышления на этом этапе, то в дальнейшем возникнут трудности в формировании остальных мыслительных операций. В работах М. Вертгеймера указано, что такое мышление позволяет установить необычные сочетания предметов и их свойств, представлять ситуации и изменения в них, что также является важной особенностью [1, с. 127].

Н.В. Нижегородцева и В.Д. Шадриков отмечали, что «сам факт возникновения наглядно-образного мышления очень важен, так как при этом мышление ребенка отделяется от практических действий и непосредственной ситуации и выступает как самостоятельный процесс. Ребенок может предвосхищать будущие изменения ситуации, наглядно представлять себе различные преобразования и изменения объектов, выявлять их взаимосвязи» [3, с. 230].

Успешное осуществление наглядно-образных мыслительных процедур возможно при условии того, что ребенок может комбинировать разные части

предметов и выделять в них существенные инвариантные признаки, а значит уровень сформированности наглядно-образного мышления определяется развитием зрительного восприятия, кратковременной и долговременной памяти.

Большую роль в процессе формирования наглядно-образного мышления играет изобразительная деятельность, в частности, рисование. Рисование является собой один из видов изобразительной деятельности, основное назначение которого образное отражение действительности. Оно напрямую связано с восприятием окружающего мира, развивает воображение, память, а также усидчивость и аккуратность, ведь отображение на бумаге какого-либо представления для ребенка является кропотливой и сложной задачей, выполняя которую ребенок проходит важный процесс – развитие мелкой моторики. В ходе изобразительной деятельности ребенок вынужден производить ряд интеллектуальных операций: осмысливать структуру наглядно воспринимаемого объекта, намечать последовательность выполнения рисунка с объектом, сопоставлять части рисунка между собой и т. д. Помимо вышеперечисленного, рисование в дошкольном возрасте является одним из эффективнейших средств формирования наглядно-образного мышления, ведь создание изображения требует, чтобы дети отчетливо представляли те предметы и объекты, которые им следует изобразить.

Проанализировав психолого-педагогические разработки педагогов, в которых «отражены современные подходы к разработке основной образовательной программы ДОУ (ООП), интегрирующие образовательные области» [6, с. 3], можно сказать, что для развития наглядно-образного мышления старшего дошкольника средствами рисования нужно иметь некую модель, которую дети смогут отобразить в своем рисунке. Под моделью может подразумеваться какой-либо предмет, стоящий перед глазами детей. Конечно же, прежде чем ставить перед ребенком модель, нужно сперва позволить ему самому взаимодействовать с ней, тем самым лучше узнавая. Рассматривая с дошкольником модель, нужно обучить его дедукции – сперва найти основные части предмета, а

затем второстепенные. Н. П. Сакулина замечает, что, наблюдая какую-либо натуру (модель) и проецируя ее изображение на бумаге, ребенок развивает внимательность и наглядность, которые способствуют формированию наглядно-образного мышления [5, с. 61].

Развивая наглядно-образное мышление ребенка, необходимо помочь ему раскрыться: смелее фантазировать, активнее воображать, чтобы ребенку захотелось создавать новые образы, поэтому его необходимо поддерживать в творческом начинании, не давить и не загонять в рамки. Немаловажную роль в этом процессе играет наличие благоприятной и спокойной обстановки, создающей необходимую атмосферу доброжелательности, мотивируя ребенка на положительный результат. Таким образом, ребенку самому захочется создавать новые образы и появится желание воплотить их в жизнь, что поспособствует гармоничному развитию дошкольника и развитию его творческих способностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Марцинковская Т. Д., Григорович Л. А. Психология и педагогика. – М.: Проспект, 2010. – 464 с.*
- 2. Немов Р. С. Общая психология: в 3 т. Т. II. Познавательные процессы и психические состояния: учебник. 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – 1007 с.*
- 3. Нижегородцева Н. В., Шадриков В. Д. Психолого-педагогическая готовность ребенка к школе: пособие для практических психологов, педагогов и родителей. – М.: Гуманит. изд. центр Владос, 2001. – 256 с.*
- 4. Общая психология: курс лекций для первой ступени педагогического образования / Е. И. Рогов [и др.]; сост. Е. И. Рогов. – М.: Гуманит. Изд. Центр Владос, 2001. – 448 с.*
- 5. Сакулина Н. П. Рисование в дошкольном детстве. – М.: Просвещение, 1965. – 214 с.*
- 6. Современный детский сад: конспекты НОД, сценарии праздников. – Новосибирск: ООО агентство «Сибпринт», 2013. – 102 с.*

Салимгареева Елена Геннадьевна,

доцент кафедры ФОЦ ИГУ, кандидат педагогических наук,
ФГБОУ ВО «Иркутский Государственный университет»,
г. Иркутск

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ, СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ
И ОРГАНИЗАЦИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ
СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ СПОРТИВНЫХ ТАНЦЕВ КАК ФАКТОР
СОЦИАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ
ВУЗА В ПРОЦЕССЕ УЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» ПО РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ
С ЭЛЕКТИВНЫМИ КУРСАМИ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТОВ**

Аннотация. В статье автор обращает внимание на работу кафедры физической культуры и спорта ФОЦ ИГУ по использованию средств спортивных танцев в совершенствовании физического воспитания студентов, формировании потребности в двигательной деятельности, как факторе социальной адаптации конкурентоспособных выпускников.

Ключевые слова: совершенствование физического воспитания, элективный курс по физической культуре и спорту, спортивные танцы, мотивация, студенты 1-2 курсов.

Современное общество в условиях рыночной экономики предъявляет высокие требования к качеству подготовки кадров во всех сферах деятельности. Несомненный интерес представляет именно физкультурно-спортивная деятельность, как пример деятельности человека в экстремальных условиях, поскольку феномен физической культуры и спорта состоит не только в двигательной активности, но и в том, что он является моделью, отражением реальных взаимоотношений между людьми, формой отражения действительности[4, с.24].

Во время обучения в ВУЗе, совпадающего со временем приобретения будущей профессии, физическая культура и спорт становятся одними из важнейших средств воспитания конкурентоспособной, надежной личности, умеющей владеть собой, строить позитивные отношения с другими, - т.к. в процессе физкультурно- спортивной деятельности человек вступает в различные отношения (межгрупповые, межличностные, и другие), которые могут иметь характер как сотрудничества и взаимопомощи, так и соперничества и конкуренции. Поэтому, в моделировании различных сторон деятельности человека, спорт становится одним из важнейших средств социализации и формирования личности [3, с.54].

Социальную защищённость и конкурентоспособность выпускников определяет не только их профессиональная мобильность, но и высокий уровень физического здоровья, физического развития и профильных двигательных навыков.

Организация оптимальной двигательной активности как фактора адаптации конкурентно-способного специалиста является одной из важных задач в работе преподавателей физического воспитания ВУЗов и представлена как:

- разработка рабочих программ по требованиям третьего поколения образовательных стандартов для ВУЗов, с элективными курсами по выбору студентов по физическому воспитанию;
- разработка системы прикладной физической подготовки на основе оптимально организованной двигательной активности в рамках, как основного курса, так и различных профильных блоков программы;
- воспитание у студентов высоких моральных, волевых и физических качеств, готовности к высокопроизводительному труду;
- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- обеспечение всесторонней физической подготовки студентов;

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

- совершенствование спортивного мастерства студентов - спортсменов;
- воспитание у студентов убеждённости в необходимости регулярно заниматься физической культурой и спортом;
- создание условий для физкультурно-спортивной деятельности студентов по выбранным курсам вне занятий [2, с.153].

Опыт работы, а также теоретические исследования и анализ специальной литературы показывают, что проблемы развития учебной творческой активности студентов ВУЗа актуальны и определяются многими факторами:

- деятельность преподавателя с многогранными личными и профессиональными качествами;
- содержание образования;
- уровень развития студентов, их личностные качества и т. д.

Эти факторы внутренним образом взаимосвязаны и взаимообусловлены и выражаются в виде основного дидактического условия "дидактического резонанса" в системе "Преподаватель - студент". Это основное дидактическое положение определяет содержание условий, направленных на развитие творческой учебной активности студентов. Весь комплекс условий (как общих, так и частных) необходимо рассматривать в их диалектическом единстве, образующем систему [1, с.53]. Выявленные нами условия сгруппированы в виде схемы, представленной в табл.1.

Таблица 1.

Система условий развития творческой двигательной активности студентов

Система условий развития творческой двигательной активности			
Организационно- педагогические условия		Основное дидактическое условие «Дидактический резонанс»	<i>Психолого- педагогические условия</i>
внешние	внутренние		потребности
системное мышление	целевая активность		интерес
методология творчества	рефлексия и са-		положительный

компьютерная интел- лектуальная поддержка (дистантное обучение в условиях пандемии на основе платформы ВУ- За)	моконтроль самореализация и социальная актуа- лизация	ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ фон
Модель №1 «Обучающая среда творческой двигательной активности»		Модель №2 «Эмоциональная среда развития по- знавательного ин- тереса»

Разделение организационно-педагогических условия на внутренние и внешние, позволяет выявить структуру реальных учебных возможностей студента. Её (структуру) "...можно представить как единство, взаимосвязь внутренних данных личности, способов и результатов их взаимодействия с внешними условиями для учебной деятельности, которые опосредствуются через внутренние условия, опережающе отражаются ими и в единстве обуславливают определённое функционирование учебной деятельности".

С позиций оптимизации процесса обучения можно утверждать, что реальные учебные возможности студента коррелируют с возможностями и особенностями данного учебного материала и способами, методами и средствами изучения дисциплин общепрофессионального цикла для создания условий развития творческой активности.

Реализация выявленных условий направлена на обеспечение целенаправленного овладения студентами основными операторами логического мышления, такими как, выявление и анализ причинно-следственных связей, синтез, сравнение, обобщение, развертывание и свёртывание информации, абстрагирование, творческое воображение, ассоциативное и пространственное мышление,

овладение методами выявления, и разрешения физических и технических противоречий т.е. всем тем, что составляет методологию творчества (Модель №1).

Нами проведён педагогический эксперимент с участием 208 респондентов - (студентов 1-2 курсов ИГУ) по выявлению уровня мотивации и занятости их в активной двигательной деятельности по совершенствованию своего физического состояния (Модель №2). Для сравнения взяты 2 группы респондентов:

- Экспериментальная группа - (ЭГ) - студенты, обучающиеся по элективному курсу с блоком спортивные бальные танцы и занимающиеся во вне учёбы в ансамбле спортивных танцев «Вдохновение» ИГУ;

- Контрольная группа (КГ) – студенты, обучающиеся по общей программе физического воспитания.

На начало педагогического эксперимента, у большинства студентов 1 курса отсутствовали активные усилия по поддержанию своего физического состояния. Согласно результатам мониторинга, даже в количественном отношении число случаев систематического использования имеющейся спортивной базы для этой цели (спортзал, футбольное поле, тренажеры, залы для аэробики, бассейны и др.) - 16%, в то время как пренебрежение этими средствами – 62 % (22% - затруднялись ответить на вопрос).

Помимо занятий по элективной программе с блоком Спортивные танцы и в коллективе спортивного танца, студенты экспериментальной групп охотно посещают различные спортивные клубы, секции и кружки. Процент занятости в других формах занятий физическими упражнениями (кроме занятий спортивными танцами) значительно выше, чем в контрольной группе, где на недостаточно высоком уровне сформирована потребность в двигательной активности. Их участие в других формах занятий физическими упражнениями имеет эпизодический характер. В то же время в обязательных массовых физкультурно-спортивных мероприятиях процент занятости всех участников эксперимента остался практически на одном уровне. Данный факт объясняется достаточно

жесткой регламентированностью участия студентов в массовых мероприятиях, (табл. 2).

Таблица 2.

Участие студентов в различных формах занятий физическими упражнениями (кроме занятий спортивными бальными танцами), (в %).

№ п.п.	Виды занятий	Начало эксперимента (%)		Конец эксперимента (%)	
		ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
1	Согласно расписанию занятий	12.0	6.1	23.0	7.0
2	1-2 раза в неделю дополнительно	1.0	1.0	9.3	0.0
3	Только в свободное время	15.6	16.0	2.0	18.0
4	В период подготовки к массовым физкультурно - спортивным мероприятиям	46.7	42.8	42.3	43.2
5	Занимались только спортивными танцами			22.0	
6	Не занимались вообще	24.7	34.1	0.0	31.8

В начале эксперимента показатели занятости участников эксперимента в спортивных клубах, кружках и секциях практически не отличаются. В конце эксперимента показатели студентов в спортивных объединениях представляют: положительную динамическую картину в экспериментальной группе; незначительную - в контрольной группе.

- охотно занимаются по расписанию 23,0% студентов из экспериментальной группы и только 7% из контрольной группы;

- только в свободное время занимаются 2.0% студентов, в контрольной группе увеличилось до 18%;

- вообще не занимаются в экспериментальной группе - 0%, в то время как в контрольной группе -31.8%.

Эти результаты подтверждают нашу гипотезу о возможности совершенствования физического воспитания студентов посредством обучения спортивным танцам студентов; в частности - повышения мотивации к двигательной активности и к занятиям физической культурой, что подтверждается результатами мониторинга и его ранжирования (табл.2).

По итогам мониторинга среди студентов 1-2 курсов нами выявлены наиболее значимые для студентов мотивации, стимулирующие их двигательную активность в рамках учебного курса «Физическая культура и спорт», а также проведено их ранжирование (табл.3).

Таблица 3.

Мотивации, стимулирующие двигательную активность студентов 1-2 курсов (%).

№ п.п.	Наиболее значимые мотивации	Среднее значение по ИГУ	ЭГ	КГ
1.	Необходимость усвоения учебной программы по Физическому воспитанию	4.0	17.8	4.0
2.	Развитие физических качеств	3.9	16.0	3.4
3.	Желание вести ЗОЖ	3.6	19.0	5.7
4.	Обретение уверенности	3.2	21.8	5.0
5.	Снятие эмоционального напряжения	2.8	15.3	2.9
6.	Желание достичь более высоких спортивных результатов	2.7	16.4	2.0
7.	Желание выполнить спортивные нормативы	1.8	16.9	1.6

Как видно из таблицы 3 наиболее значимыми и значительно превышающими средние значения по ИГУ для экспериментальной группы являются мотивации: Обретение уверенности (21.8%). Желание вести ЗОЖ (19%). Необходимость усвоения учебной программы по дисциплине «Физическая культура и спорт» (17.8%). Желание выполнить спортивные нормативы (16.9%). Желание

достичь более высоких спортивных результатов (16.4%). Развитие физических качеств (16.0%). Снятие эмоционального напряжения (15.3%).

Развитие мотиваций, стимулирующих активизацию двигательной деятельности у студентов можно реально обеспечить при определенных педагогических условиях в процессе обучения:

- целенаправленный отбор содержания программы «Спортивные танцы»;
- обучение анализу и разбору танцевальных ситуаций, характеристики которых взаимодействуют с личностными диспозициями студентов, с правилами танцевального спорта, с их личностными соревновательными стремлениями, установками преподавателей;
- влияние в процессе обучения на формирование интереса к спортивным танцам, как к виду спорта;
- наличие в обучении специальных упражнений на закрепление развиваемой мотивации, т.е. повторяемость направленного влияния на мотив посредством заданий, требующих решений репродуктивного или вариативного, творческого характера;
- влияние личности педагога, его убежденности, обаяния, педагогического профессионализма, танцевальной компетентности, т.е. вся работа педагога спортивных танцев сама должна служить образцом танцевальной деятельности.

Реализация выявленных условий направлена на обеспечение целенаправленного овладения студентами основными двигательными действиями, по характеру нервно-мышечных напряжений сходными с танцевальными движениями. Что реально возможно в рамках элективного курса по физическому воспитанию и ПФП [5. с. 40].

В целях практического создания условий, обеспечивающих творческую активность студентов, была разработана модель обучающей среды (Модель №1). Её особенность состоит в том, что взгляд на феномен человека, вообще, и поставленные задачи, в частности, осуществляется с точки обзора, непривычной для традиционной методики. Процедура обучения рассматривается в ней как

нелинейная ситуация открытого диалога, прямой и обратной связи, резонансной согласованности между деятельностью преподавателя и студента. В её основе лежит стимулирующее и побуждающее образование, создающее условия пробуждения собственных сил и способностей обучающегося, инициирование его на один из собственных путей развития.

Таким образом, совершенствование физического воспитания, средствами спортивных танцев, как фактора адаптации конкурентно-способных и социально защищённых выпускников предопределяет не только их профессиональную мобильность, но и высокий уровень физического здоровья, физического развития, оптимальной двигательной активности и двигательных навыков.

Студенты, независимо от индивидуальных способностей, могут получить от физических упражнений пользу, так как виды двигательной активности соответствуют мотивации студентов на занятия спортивными танцами в конкретных условиях ВУЗа. Полученные результаты эксперимента подтверждают целесообразность использования элективного курса «Спортивные танцы» рабочих программ дисциплины «Физическая культура и спорт» по требованиям третьего поколения образовательных стандартов для ВУЗов, с элективными курсами по выбору студентов.

Список литературы

1. Дубинин А.П. Условия развития творческой активности студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин. *Материалы Международной научно-практической конференции «Технизация деятельности: наука, творчество, прогнозирование, образование и профессионализм».* – Балашов, 2005. – С. 52-55.
2. Коршунова О. С. Эффективность работы преподавателей кафедры физического воспитания и спорта экономического вуза // *Актуальные задачи педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2017 г.).* – М.: Буки-Веди, 2017. – С. 152-154.
3. Небытова Л.А. Значение спортивной деятельности для формирования надёжной конкурентоспособной личности будущего профессионала. *Материалы Международной научно-практической конференции «Возможности и результаты развивающего обучения специали-*

тов в совершенствовании образования в средней и высшей школах». – Балашов, 2004. – С. 54-55.

4. Петренко Д.Г. *Адаптация специалистов физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: дис. ... канд. пед. наук.* – Улан-Удэ, 2001. – 180 с.

5. *Теория и методика танцевального спорта: учеб.-метод. пособие / сост. С.В. Орлова, Е.Г. Салимгареева.* – Иркутск: Изд-во ООО «Мегапринт», 2011. – 94 с.

Уточкина Елена Александровна,

к.т.н., доцент кафедры «Химия»,

ФГБОУ ВО Амурская государственная медицинская академия,

г. Благовещенск

РАЗРАБОТКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ ОНЛАЙН-КУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» В ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ АМУРСКОЙ ГМА

Аннотация. В статье обоснована возможность и представлены результаты опыта использования онлайн-курса в процессе обучения студентов Амурской ГМА по дисциплине «Химия». Наглядно представлены элементы курса, включающие обучающий и контрольные модули. Рассмотрены специфические особенности изучения химии в медицинском вузе и анализ качества обучения. Разработка и сопровождение онлайн-курса позволило повысить качество знаний студентов по дисциплине, активизировать их учебно-познавательную деятельность, сформировать навыки самооценки знаний.

Ключевые слова: химия, электронный информационно-образовательный курс, процесс обучения, студент, преподаватель.

Автоматизированная система управления обучением Moodle получила большое распространение и используется многими вузами, как электронная информационно-образовательная среда [1], на платформе которой создаются условия и возможность для студентов в процессе дистанционного обучения са-

мостоятельно изучать дисциплину, а при очном обучении использовать курс, как дополнительный источник информации во внеаудиторное время.

Преподаватель в процессе обучения может контролировать присутствие студента в онлайн-курсе и сопровождать процесс изучения материала, представленного по темам дисциплины. Преподаватель в значительной степени становится консультантом, давая комментарии в чате и ведущим общение со студентами с помощью коммуникационных систем [2].

Целевым назначением электронного информационно-образовательного курса дисциплины «Химия», является обеспечение химической грамотности и общетеоретической химической подготовки врача, усвоение студентами химических понятий, законов, закономерностей и теорий, необходимых для изучения других химических и профессиональных дисциплин.

Специфическими особенностями изучения химии в медицинском вузе являются:

- взаимозависимость между целями химического и медицинского образования;
- универсальность и фундаментальность курса дисциплины;
- особенность построения содержания в зависимости от характера и общих целей подготовки врача и его специализации;
- единство изучения химических объектов на микро- и макроуровнях с раскрытием разных форм их химической организации как единой системы и проявляемых ею разных функций в зависимости от их природы, среды и условий.

Дисциплина «Химия» состоит из пяти разделов:

- элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики;
- основные типы химических равновесий и процессов в биологических системах;

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

- поверхностно-активные вещества и дисперсные системы, их роль в функционировании живых систем;
- биологически активные высокомолекулярные вещества, их строение, свойства и биологическая роль;
- биологически активные низкомолекулярные неорганические и органические вещества их строение, свойства и участие в функционирование живых систем.

Каждый раздел включает перечень тем, по которым в электронном информационно-образовательном курсе представлен обучающий и контролирующий знания модули (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика модулей в электронном информационно-образовательном курсе

Модуль в информационно-образовательном курсе	
Обучающий	Контролирующий
Теоретический (лекционный) материал, видео-опыты, научно-познавательные и обучающие фильмы	Рекомендации для неаудиторной самостоятельной работе
Методические рекомендации для практических занятий, решения ситуационных задач и упражнений	Список рекомендуемых тем реферативных работ и положение для оформления реферата
Справочные материал и таблицы стандартных величин.	Тестовые задания контроля знаний

Теоретический (лекционный) материал, как обучающий элемент позволяет студенту обратить внимание на некоторые лекционные моменты и дополнить свой конспект (рис. 1).

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

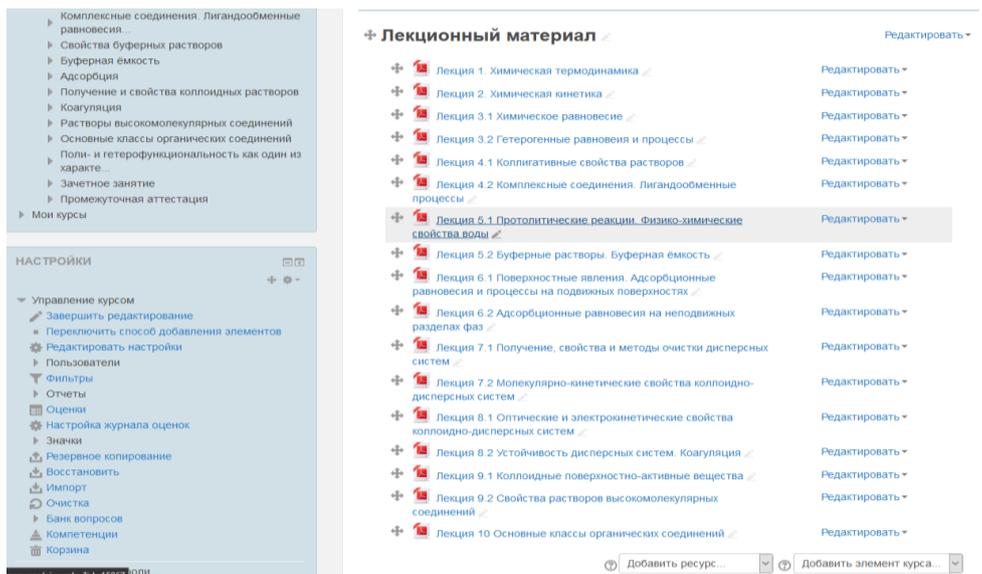


Рис. 1. Лекционный материал, представленный в онлайн-курсе дисциплины «Химия»

На рисунке 2 наглядно представлены темы, входящие в курс дисциплины «Химия» в электронной информационно-образовательной среде Амурской ГМА.

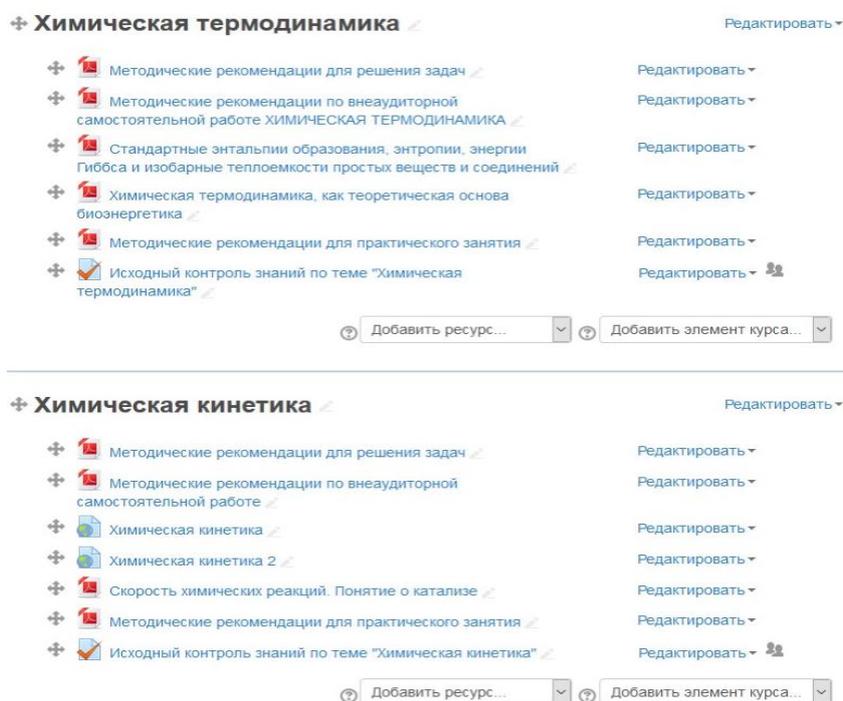


Рис. 2. Темы раздела «Элементы химической термодинамики, термодинамики растворов и химической кинетики»

Каждый файл с учебным материалом, представленный в онлайн-курсе дисциплины в формате PDF или Word студент может не только открыть и изучить, но скачать и распечатать. Рекомендации для неаудиторной самостоятельной работы, включают теоретические вопросы, ситуационные задачи и упражнения, которые студент должен выполнить и предоставить преподавателю на проверку используя функции электронной связи в системе.

Для контроля знаний студентов в онлайн-курс дисциплины включены задания в форме тестов:

- тесты входного контроля знаний, проводится в начале изучения дисциплины, с целью определения уровня знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению дисциплины «Химия»;
- тесты исходного контроля знаний, представлены по темам изучаемой дисциплины и необходимы для оценки знаний студента по текущей теме;
- итоговый тест, формирует объективную оценку знаний студента по всему курсу изучаемой дисциплины.

Преподаватель может устанавливать в программе временные рамки и количество попыток тестирования [2], а при необходимости корректировать параметры. Разработанная система тестов позволяет студенту показать свои знания, а преподавателю - оценить их.

Оценки студентов, полученные по итогу прохождения тестов система автоматически вносит в сводную электронную таблицу, которая представлена на рисунке 3.

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ФГБОУ ВО АМУРСКАЯ ГМА МИНЗДРАВА РОССИИ					
Фамилия	Имя	Исходный контроль знаний по...			
Илдырым	Гусейнов	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Иван	Валерьевич	100,0 %	80,0 %	90,0 %	100,0 %
Здоровец	Максим Андреевич	90,0 %	100,0 %	100,0 %	90,0 %
Киселёв	Иван Константинович	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Лукьянов	Виталина Евгеньевна	100,0 %	90,0 %	90,0 %	90,0 %
Мехедова	Аиша Джамил кызы	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Насиубова	Даниил Сергеевич	90,0 %	100,0 %	90,0 %	100,0 %
Обвинников	Олеся Александровна	90,0 %	80,0 %	90,0 %	90,0 %
Онищенко	Ксения Алексеевна	80,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Семенова	Михаил Сикорский	100,0 %	100,0 %	90,0 %	80,0 %
Сторожева	Вероника Игоревна	90,0 %	100,0 %	90,0 %	80,0 %
Шевчук	Анна Леонидовна	90,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Диапазон		0 %–100 %	0 %–100 %	0 %–100 %	0 %–100 %
Среднее по группе		95,3 % (17)	92,9 % (17)	92,9 % (17)	92,9 % (17)
Общее среднее		90,0 % (327)	81,8 % (324)	87,9 % (323)	87,6 % (322)

Рис. 3. Электронная таблица результатов тестирования

В электронной оценочной таблице преподаватель может увидеть не только результаты тестирования по текущим темам, но и итоговый балл полученный студентом в ходе обучения по курсу дисциплины, который представлен в процентах, что освобождает преподавателя от необходимости подсчета набранных баллов и перевода их в проценты.

Студент, успешно освоив теоретический и практический материал, имеющий положительный результат тестирования (выше 70 %), представив и защитив реферат по предложенной теме допускается к дифференцированному зачету, который при дистанционном обучении проводится в форме видеоконференции на платформе Zoom.

Итоговые оценки студентов 1 курса лечебного и педиатрического факультетов по результатам изучения дисциплины «Химия» представлены на рисунке 4.

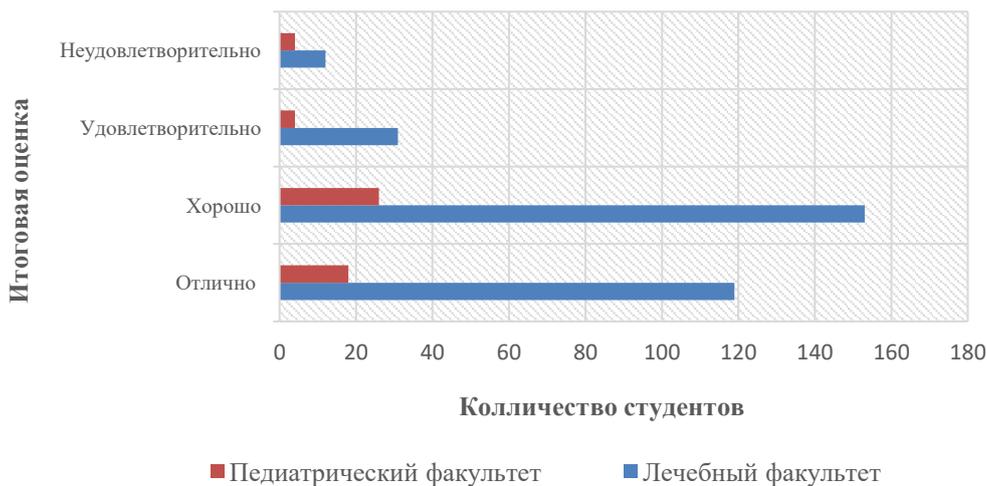


Рис. 4. Результаты изучения дисциплины

Анализ результатов обучения с использованием электронного информационно-образовательного курса позволил не только повысить качество знаний по химии, но и существенно активизировать учебно-познавательную деятельность студентов [3]. Отмечен повышенный интерес к химии, как науки необходимой в практической деятельности врача.

Список литературы

1. Сидоренко А.М., Винник В.К., Сочнева Н.В. Основы создания электронного учебно-методического комплекса для учебной платформы MOODLE // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 3. – С. 241.
2. Плащевая Е.В., Нигей Н.В. Использование дистанционной среды Moodle для создания и сопровождения курса в процессе преподавания медицинской информатики в Амурской ГМА // *Вестник Дальневосточного регионального учебно-методического центра, Владивосток*, - 2019. – №1. – С. 23-28.
3. Уточкина Е.А. Формирование у студентов медицинского вуза навыков самооценки и самоконтроля на занятиях по химии / Е.А. Уточкина, Г.А. Куприянова // *Материалы научно-практической конференции «Психологические аспекты развития личности в современном образовательном пространстве»*. – Благовещенск: ФГБОУ ВО БГПУ. – 2019. – С. 52-56.

Царан Александр Александрович,

кандидат педагогических наук, доцент,

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»,
г. Магнитогорск

РОЛЬ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Аннотация. В статье рассматриваются нравственное воспитание будущих учителей и корпоративная культура. Пристальное внимание уделяется такой эффективной системе стратегического управления, как Система сбалансированных показателей (ССП), моральным ценностям и проблемам профессиональной этики.

Ключевые слова: корпоративная культура, учитель, Система сбалансированных показателей (ССП), нравственность, нравственное воспитание, православная культура.

В настоящее время попытки реорганизовать нынешнюю систему высшего образования в РФ ориентированы большей частью на программы по интеллектуальному, профессиональному, физическому и психическому развитию. Вопросы же нравственного воспитания не находят выражения в какой-нибудь точной и ясной педагогической концепции. Причина очень слабой системы нравственного воспитания в современной РФ – это разрыв с многолетними педагогическими традициями, частое слепое подражание Западу и осторожное отношение к своим государственным и религиозным педагогическим устоям.

По мнению Е.Б. Плотниковой, интерес к проблеме обусловлен, с одной стороны, ситуацией затянувшегося кризиса культуры в образовании, с другой, усиливающейся математизацией гуманитарной компоненты высшего профессионального образования [3].

Прежде всего обращает на себя внимание неясность в понимании структуры и содержания тех нравственных убеждений, которые целенаправленно формируются преподавателями у будущих учителей, недостаточная четкость в построении иерархии нравственных ценностей, субъективное отношение самого преподавателя к нравственным ценностям. Как следствие этого возникает и недостаточная разработанность форм и методов формирования нравственных убеждений.

Осмысление высшего образования следует контролировать общественности, обладающей механизмами укрепления и сохранения национального менталитета, влияющей на механизмы воспитания и обучения учащихся, на помощь в образовательном учреждении нравственной и культурной среды [2].

Возникает и другой вопрос. Возможно ли каким-либо образом оценивать нравственное воспитание учителей? В последние годы в зарубежной и отечественной экономической литературе довольно часто звучит критика традиционных финансовых показателей, источником которых является система бухгалтерского учета и финансовой отчетности, как основы для принятия управленческих решений [1]. Несмотря на то, что идеи стратегического управления в последние десятилетия все активнее просачиваются в практику корпоративного менеджмента, управленческие решения традиционно базируются в большей мере на финансовых показателях, чем на нефинансовых (немонетарных), хотя последние менее искусственны и не менее важны.

В то же время все большее распространение и применение, как за рубежом, так и на российских предприятиях, в образовательных учреждениях получают стратегические системы управления, учитывающие не только финансовые показатели, одной из которых является концепция Balanced ScoreCard.

Система сбалансированных показателей (ССП), или же Balanced ScoreCard (BSC), была предложена в 1992 году Р. Капланом и Д. Нортон. Они, собственно, доказали, что классические финансовые показатели дают незаконченную и старую картину итогов бизнеса, а вслед за тем предложили дополнить

финансовые характеристики данными, которые отражают удовлетворенность клиентов (студентов), внутренние бизнес-процессы и дееспособность организации развиваться и вырастать.

Исследование концепций сбалансированного управления демонстрирует, что все они делают упор на признание все растущей роли нематериальных активов в деятельности образовательных организаций. Х.К. Рамперсад, работающий в этом направлении, включил в разработанную им схему сбалансированного управления ряд влияний, которые оказывают свое действие на организацию и личность работника (преподавателя). Характер такого влияния зависит главным образом от нравственного развития личности [4].

Для России речь прежде всего идет о христианской, православной корпоративной культуре (ПКК). Принимаемая как нематериальный актив особого рода – нравственный актив, православная корпоративная культура может стать ядром управленческих систем нового поколения.

Говоря о православной культуре, нужно прежде всего обратиться к практическому опыту тех организаций, которые реально развивают названную культуру. Религия – дело каждого. Тем не менее, среди российских организаций есть такие, где нравственные ценности составляют стержень корпоративной культуры.

Смирение может помочь справиться с трудной ситуацией, которая возникла во время работы; послушание может стать эффективнейшей линией поведения в случае, если разошлись интересы сотрудников и отдельных подразделений в компании; добрая совесть всегда ценится, ведь ни один строгий руководитель не в состоянии проконтролировать каждый шаг сотрудника [6, с.30]. Нельзя забывать, что нравственные ценности в христианстве имеют приоритет над материальными. Главной целью ПКК должно быть нравственное развитие сотрудников. И тогда сама собой сформируется благоприятная почва для развития бизнеса компании. Баланс нравственного и материального позволит избе-

жать суетности, погони не только за материальными благами и обеспечить достаточную эффективность в производстве этих благ.

С точки зрения ССП православная корпоративная культура является носителем нематериальных активов особого рода – нравственных. Поэтому ПКК может рассматриваться как пятая составляющая ССП [5, с.144]. Можно выделить четкую закономерность: если выше нравственный и образовательный уровень народа, то в нем меньше прослеживаются элементы нечестности и недобросовестности в отношениях между людьми. Чем богаче страна, тем безнравственнее становятся понятия типа украсть и обмануть.

Список литературы

1. Царан А.А. Нравственное воспитание будущих менеджеров и корпоративная культура // *Science Time*. – 2015. – № 3(15). – С 566-571. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nravstvennoe-vospitanie-buduschih-menedzherov-i-korporativnaya-kultura> (дата обращения: 18.08.2020).
2. Плотникова Е.Б. Развитие интеллектуальной культуры студентов современного гуманитарного вуза средствами воспитывающего обучения // *Мир науки, культуры, образования*. – № 2. – Горно-Алтайск, 2010. – С. 166-168.
3. Плотникова Е.Б. Реализация интеллектуально-нравственного подхода к обучению студентов гуманитарного вуза // *В мире научных открытий*. – № 4(10). – Часть 8: мат-лы II Всероссийской научной конференции «Научное творчество XXI века». – Красноярск: Научно-инновационный центр, март 2010. – С. 53-55.
4. Рамперсад К.Х. Универсальная система показателей: как достигнуть результатов, сохраняя целостность / К.Х. Рамперсад. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 352 с.
5. Слинков В.Н. Сбалансированная система показателей в менеджменте организации: Теория и практика / В.Н. Слинков. – К.: КНТ, 2007. – 292 с.
6. Соколова Н. Бизнес, построенный на Вере / Н. Соколова // *Свой бизнес*. – 2004. – № 11 (28). – С. 30-34.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Джантурина Жанара Маликовна,

преподаватель, БУ ХМАО-ЮГРЫ «Сургутский государственный университет»,
Медицинский колледж, г. Сургут;

Белоглазова Ирина Владиславовна,

выпускница 2020 года,
БУ ХМАО-ЮГРЫ «Сургутский государственный университет»,
Медицинский колледж, г. Сургут

ФАКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА В РАЗРЕЗЕ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ЖЕНЩИН С ГИПОТИРЕОЗОМ В ПЕРИОДЕ ПОСТМЕНОПАУЗЫ

Аннотация. В статье обсуждаются факторы сердечно-сосудистого риска у пациенток с гипотиреозом в периоде постменопаузы. В ходе изучения определен высокий и очень высокий риск у данных пациенток, определена структура коморбидности (сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, ожирение атеросклероз), был рассчитан риск смертности по индексу коморбидности Charlson.

Ключевые слова: гипотиреоз, постменопауза, факторы сердечно-сосудистого риска, коморбидная патология.

Гипотиреоз – это синдром, обусловленный уменьшением уровня тиреоидных гормонов

Актуальность: в настоящее время огромное количество человек в мире страдают заболеваниями щитовидной железы. При этом гипотиреоз является распространенным заболеванием в пожилом возрасте среди женщин периода постменопаузы. [1, С. 199–207]. Нередко, гипотиреоз сопровождается повышением удельного веса жировой ткани. Ожирение закономерно приводит к инсулинорезистентности и развитию сахарного диабета 2 типа, в связи с этим, такие нозологии, как артериальная гипертензия, инфаркт миокарда вносят свой вклад

в развитие коморбидной патологии у женщин в периоде постменопаузы. Учитывая, что многие территории РФ являются йоддефицитными регионами, эндемический зоб и последующий гипотиреоз играет важную роль в развитии коморбидной патологии у женщин. Женщины болеют гипотиреозом чаще, чем мужчины. [2, С 47-53]

Цель исследования: изучить факторы сердечно-сосудистого риска и определить коморбидную патологию у женщин в постменопаузе

Задачи исследования:

1. определить факторы сердечно-сосудистого риска у женщин с гипотиреозом в периоде постменопаузе
2. выявить коморбидную патологию у женщин с гипотиреозом в периоде постменопаузы.

Объект исследования: сосудистая коморбидность у женщин с гипотиреозом в периоде постменопаузы

Предмет исследования: факторы сердечно-сосудистого риска у женщин с гипотиреозом в периоде постменопаузы в связи с коморбидной патологией

Практическая значимость: результаты данного исследования можно использовать при гигиеническом воспитании населения

Материалы и методы: были осмотрены 20 пациенток с гипотиреозом в периоде постменопаузы на базе эндокринологического отделения БУ ХМАО-Югры «Сургутская окружная клиническая больница». Во время осмотра, помимо оценки Status praesens, рассчитывали индекс массы тела, по формуле Кетле, из историй болезни данных пациенток выписывались уровни общего холестерина, липопротеидов высокой и очень низкой плотности, измерялся уровень систолического и диастолического АД, по стандартной методике.

Таблица 1

Клинико-лабораторные данные осмотренных пациенток с гипотиреозом, в периоде постменопаузы

Показатель	Значение
Возраст, лет	63,57±1,43
Индекс массы тела, кг/м ²	28,26±0,28

Общий холестерин, ммоль/л	7,45±0,43
Тиреотропный гормон, мЕд/л	6,8±0,6
Липопротеиды высокой плотности, ммоль/л	2,54±0,75
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	5,44±0,29
Объем талии, см	101,03±0,6
Систолическое артериальное давление, мм.рт.ст.	132,8±0,8
Диастолическое артериальное давление, мм.рт.ст.	75,7±1,43

Среднее ЛПНП у всех пациенток составляет 5,56 это может способствовать развитию атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Общий холестерин у обследуемых пациенток составляет 7,45 ммоль/л. Высокий уровень холестерина приводит к образованию бляшек в артериальном русле, в том числе и в коронарных артериях. [3, С. 400]

У всех пациенток индекс массы тела равен 28,26, что относится к избыточной массе тела, соответственно объем талии в среднем 101,03 и у них есть метаболический синдром.

Таблица 2

Распределение пациенток по факту табакокурения

	Не подвержены курению	Подвержены курению
Женщины с гипотиреозом в период постменопаузы	40%	60%

8(40%) пациенток не подвержены курению, а 12(60%) подвержены курению (или курили раньше). Из-за того, что большая часть пациенток с гипотиреозом курят, это ведет к неблагоприятному воздействию на сердечно-сосудистую систему и вызывает спазм коронарных артерий, следовательно, выше суммарный сосудисто-сердечный риск.

Таблица 3

Распределение пациенток по наличию лишнего веса

	Нормальный вес	Избыточный вес	Ожирение 1-й степени
Женщины с гипотиреозом в период постменопаузы	0%	80%	20%

Большая часть пациенток, страдающие гипотиреозом 80% имеют избыточную массу тела. Ожирение является фоном для возникновения сосудистых заболеваний, сахарного диабета второго типа, метаболического синдрома, а также тромбоэмболии легочной артерии.

Таблица 4

Распределение пациенток по наличию артериальной гипертензии

	Есть (САД>140;ДАД>90)	Нет (САД<130;ДАД<80)
Женщины с гипотиреозом в период постменопаузы	80%	20%

Из Таблицы видно, что 80 % женщин с гипотиреозом в периоде постменопаузы страдают артериальной гипертензией. Этот фактор приводит к повышенной нагрузке на сосуды, следовательно, к риску осложнений ишемической болезни сердца.

Таблица 5

Распределение пациенток по наличию сахарного диабета 2 типа

	Есть сахарный диабет	Нет сахарного диабета
Женщины в постменопаузальном периоде в течение 3-х лет	60%	40%
Женщины в постменопаузальном периоде более 3-х лет	80%	20%

Из данных можно сделать вывод, что среди женщин, находящихся в постменопаузальном периоде в течение 3-х и более лет больше страдающих сахарным диабетом второго типа, чем среди женщин, находящихся в постменопаузальном периоде до 3-х лет. При диабете второго типа снижается чувствительность тканей, в том числе и сосудистой стенки, поражаются сосуды и нарушается циркуляция крови по ним. Это увеличивает риск безболевой формы инфаркта миокарда.

По индексу коморбидности Charlson определяем риск смертности, при котором отсутствие коморбидности составляет 12%, при 1-2 баллах – 26%, при 3-4 баллах – 52%, 5 баллов и выше -85%.

Таблица 6

Распределение пациенток по риску смерти от коморбидных патологий

	0 баллов	1-2 балла	3-4 балла	Более 5 баллов
Риск смерти от коморбидных патологий	0%	30%	70%	0%

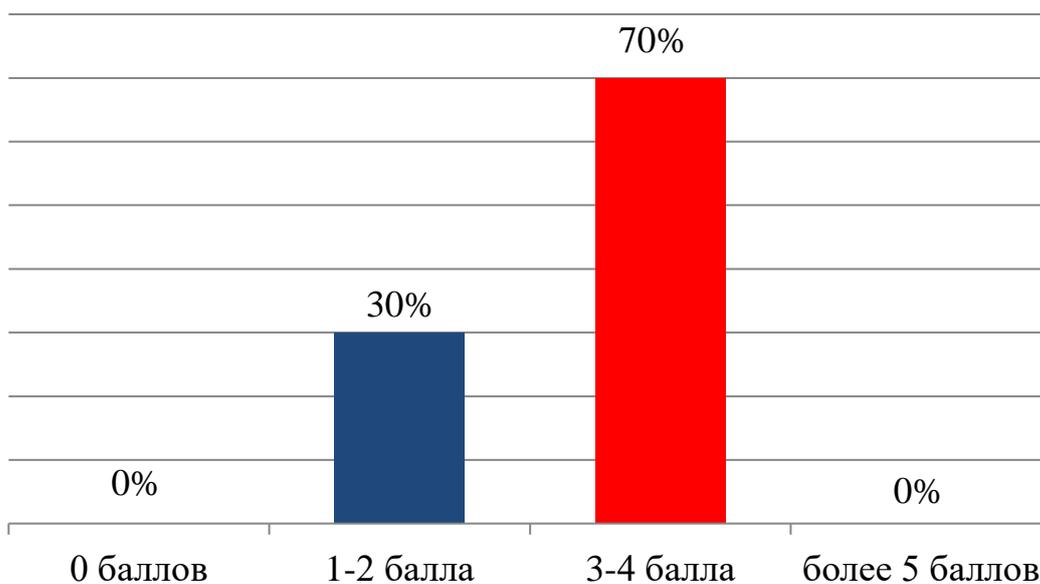


Рис.1. Распределение пациенток по риску смерти от коморбидных патологий

У осмотренных пациенток у 30% (4 больных) риск смертности составляет 26%, у 70% (14 больных) риск 52%. Таким образом, у большего числа осмотренных пациенток (70%) имеется высокий риск летальности от сосудистых причин и сопутствующих заболеваний. Это связано с тем, что сопутствующие заболевания существенно утяжеляют прогноз сосудистых патологий и осложняют подбор лечения.

Заключение

Изучив, необходимую литературу можно сказать, что своевременное выявление коморбидной патологии у пациенток с гипотиреозом в постменопаузальном периоде обязательно.

Проведение адекватной заместительной терапии гипотиреоза, имеющей цель компенсировать его проявления, будет способствовать не только улучшению соматического состояния пациента, но и служить профилактикой многочисленных органных нарушений, возникающих на фоне пониженной функции щитовидной железы.

Полученные в ходе осмотра данные свидетельствуют о том, что у пациенток высокий риск развития осложнений артериальной гипертензии, а также риск смерти от сосудистых патологий по индексу коморбидности Charlson.

Почти все пациентки имеют избыточную массу тела, что является основным критерием метаболического синдрома. Это приводит к инсулинорезистентности и, предрасполагает к развитию сахарного диабета 2 типа, а соответственно приводит к развитию сердечно-сосудистого континуума, следовательно, может привести к прогрессированию к развитию инфаркта миокарда, инсульта и других сердечных катастроф. [4, С. 52-53]

Больше половины пациенток имеют 3 и более отягощающих факторов течения болезни в сочетании с поражением органов-мишеней, и они относятся к очень высокому риску сердечно-сосудистых осложнений.

Выводы

1. По результатам обследования и анализа факторов риска у пациенток с гипотиреозом в постменопаузальном периоде. Были выявлены основные факторы, такие как: высокий уровень общего холестерина, повышенное систолическое и диастолическое артериальное давление, возраст, табакокурение и период постменопаузы, который усугубляет сердечно-сосудистую коморбидность.

2. Была определена структура коморбидной патологии у пациенток с гипотиреозом в постменопаузальном периоде, такая как: артериальная гипертензия, ожирение, сахарный диабет 2 типа, атеросклероз.

Список литературы

1. Аметов, А.С., Халимов, Ю.Ш. Эндокринология / А.С. Аметов., Ю.Ш. Халимов. – М.: ГОЭТАР – Медиа, 2016. – С. 199–207.
2. Фадеев, В.В. Современные концепции диагностики и лечения гипотиреоза у взрослых / В.В. Фадеев. – М.: Медицина, 2015. – С. 47–53.
3. Кардиология: национальное руководство / под ред. Е.В. Шляхто. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 400
4. Коморбидный пациент / А.Л. Верткин. – Москва: Издательство «Э», 2015. – С. 52-53.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 636.5.034:615.24:615.272

Якименко Нина Николаевна,

кандидат ветеринарных наук, доцент;

Пономарев Всеволод Алексеевич,

доктор биологических наук, профессор;

Клетикова Людмила Владимировна,

доктор биологических наук, профессор;

Брезгинова Татьяна Ивановна,

кандидат ветеринарных наук, доцент;

Бурнус Александра Андреевна,

аспирант,

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА,

г. Иваново, РФ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В ПЕРЕПЕЛОВОДСТВЕ

Аннотация. В статье рассмотрено влияние препарата на основе полиметилсилоксана полигидрата на сохранность, динамику живой массы, биохимические показатели крови перепелов. В результате исследования установлено, что препарат обладает способностью фиксировать и выводить микотоксины, стимулировать обмен веществ; оказывает положительное влияние на состав кишечной микрофлоры.

Ключевые слова: перепела, препарат на основе ПМС ПГ, обмен веществ, сохранность, продуктивность, устойчивость, микрофлора

Актуальность исследования. Малые формы хозяйствования в агропромышленном комплексе являются одним из важных секторов российского сельского хозяйства, и имеют существенное значение в обеспечении продовольственной независимости страны [2, с.52–53].

Крестьянско-фермерские и личные подсобные хозяйства, занимающиеся птицеводством, в основном производят мясо и яйца. Для кормления птицы, как правило, используют зерновые и концентрированные корма. Критически значимой проблемой в птицеводстве является зараженность кормов плесневыми грибами и микотоксинами [3, с.1–12]. Зачастую в кормах присутствует не один, а несколько микотоксинов, что усиливает и пролонгирует их токсическое действие на организм, вызывая задержку роста, снижение продуктивности, нарушение микробиоценоза кишечника, снижение резистентности.

Для борьбы с микотоксикозами применяют различные вещества, обладающие сорбционной активностью. Кормовые энтеросорбенты по химической природе делятся на пять основных групп [1, с.71–72], и все они способны снизить затраты и себестоимость корма, повысить сохранность, живую массу, яйценоскость, качество яиц, содержание витаминов А и В₂ в печени, эритроцитов и гемоглобина в крови, стимулировать белковый и минеральный обмен [4, с.41–42; 5, с.8–9; 6, с.65–73; 8, с.27–34]. Поиск новых, высокоэффективных препаратов с высокой сорбционной активностью является насущной проблемой животноводов фермерских и личных подсобных хозяйств.

Цель исследования. Определить эффективность препарата, созданного на основе полиметилсилоксана полигидрата (ПМС ПГ) при выращивании перепелов.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена в 2018-2020 гг. на платформе кафедры акушерства, хирургии и незаразных болезней животных Ивановской ГСХА. Исследование состояло из серии опытов (рис. 1). Объектом для исследования послужили перепела японской породы, выращиваемые в фермерских хозяйствах Ивановской области. После вывода перепелят в течение 5 минут облучали ультрафиолетовыми лучами лампой ЛЭ и помещали в брудеры, где до 30-суточного возраста облучали лампами ИКЗК-220-250 [7]. 30-суточный молодняк по 20 голов размещали в клетках. Для реализации плана

исследования оценивали сохранность и живую массу перепелов на весах марки «SITITEK C03».

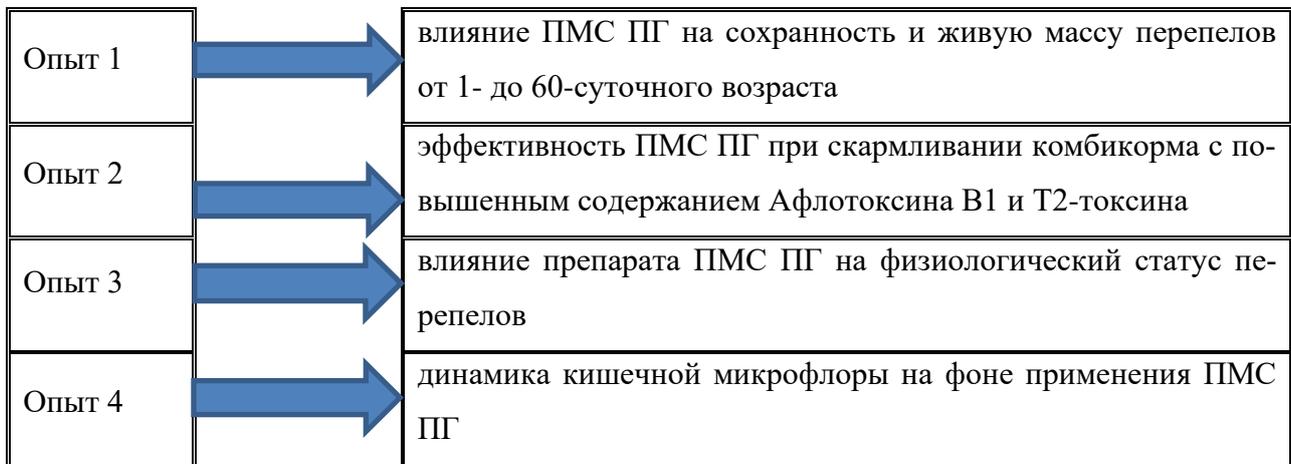


Рис. 1. Схема проведения опыта.

Для оценки физиологического статуса использовали биохимические методы диагностики, изучали содержание общего белка, альбумина, мочевой кислоты, глюкозы, триглицеридов, холестерина, общего кальция, неорганического фосфора, активность щелочной фосфатазы (ЩФ), аланинаминотрансферазы (АЛТ); аспаратаминотрансферазы (АСТ) — на полуавтоматических биохимических анализаторах BioChem ВА и ВА-88А.

Пробы кала для микробиологических исследований отбирали непосредственно из клоаки в стерильные контейнеры (FL-medical). Оценка видового состава кишечной микрофлоры проводили путем посева на питательные среды Эндо, Гарро, Плоскирева, Чапека, МПА, солевой МПА и ЖСС.

Микотоксикологический анализ был выполнен в ФНЦ «ВНИТИП» РАН в соответствии с ГОСТ Р 52471-2005.

Все процедуры с птицей в эксперименте проводили в соответствии с протоколами «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей» (European Communities Directive (86/609/ЕЕС).

Результаты исследования. В первом опыте сформировали 2 группы перепелов по 180 голов в каждой. Первая группа служила контролем, вторая —

опытная, где после вечернего кормления вместо воды выпаивали 0,1% взвесь ПМС ПГ. Кормление комбинированными кормами (ПК-5, ПК-2) в соответствии с возрастом птицы.

Динамику живой массы в первый месяц выращивания учитывали с пяти суточным интервалом, во второй — с пятнадцатидневным (рис. 2). В контрольной группе живая масса 30-суточных перепелов увеличилась в 10,0 раз, 60-суточных в 20,2 раза, в опытной, соответственно, в 12,0 и 23,2 раза. Опытные 30- и 60-суточные перепела превосходили по живой массе контрольных на 17,0% и 13,5% ($p \leq 0,01$). Сохранность в 60-суточном возрасте перепелов контрольной группы составила 84%, в опытной — 92%.

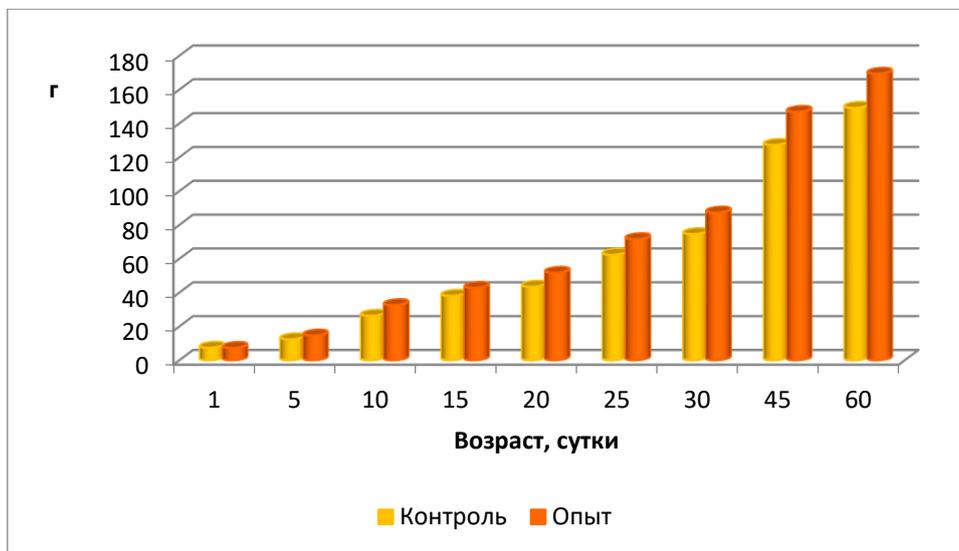


Рис. 2. Динамика массы перепелов на фоне применения 0,1% взвеси ПМС ПГ.

Во втором опыте были сформированы две группы перепелов суточного возраста по 270 особей в каждой, перепела получали комбикорм собственного приготовления, опытной группе вместо питьевой воды после вечернего кормления выпаивалась 0,1% взвесь ПМС ПГ. В первую декаду выращивания в контрольной группе пало 49 голов, во второй 7 голов. При исследовании корма на предмет содержания микотоксинов установлено, что концентрация афлотоксина В₁ достигла 47,5 мкг/кг, Т-2 токсина 169,2 мкг/кг, превысив многократно ПДК для молодняка птицы. К 60-суточному возрасту в контрольной группе сохранность перепелов составила 63,7%, в опытной — 86,2%. В опытной группе

отмечался не только большой прирост живой массы, но и начало яйцекладки у 65% птиц.

В третьем опыте в стартовый период и в разгар яйцекладки перепелов провели оценку физиологического статуса птиц (табл. 1).

В стартовый период опыта достоверных отличий биохимических показателей крови у перепелок-несушек не выявлено.

Спустя 30 дней в контрольной группе наметилась тенденция к снижению общего белка (на 2,5%), в опытной — к повышению (на 2%), белковый коэффициент в обеих группах не претерпел изменений.

У 150-суточных несушек контрольной группы увеличилось содержание глюкозы, триглицеридов и холестерина на 10,2%, 73,0% и 45,5%, соответственно ($p \leq 0,05$). В опытной группе достоверных изменений этих показателей не выявлено. Концентрация мочевины в контрольной группе птиц постепенно повышалась и превысила первоначальный показатель на 17,1%, в опытной, напротив, снизилась на 20,9% ($p \leq 0,05$).

В результате изменения содержания минеральных веществ соотношение кальция и фосфора в контрольной группе составило 1,9:1,7, а в опытной — 2,3:1,4 ммоль/л.

У контрольных перепелок-несушек отмечен рост концентрации щелочной фосфатазы, АСТ и АЛТ соответственно на 111,3%; 163,6% и 23,4%. В опытной группе птиц активность щелочной фосфатазы снизилась на 66,8%, аспаратаминотрансферазы на 33,4% ($p \leq 0,01$).

Таблица 1.

Динамика показателей крови у перепелок-несушек японской породы на фоне применения 0,1% взвеси ПМС ПГ, n=60, M±m

Показатель	Контроль, возраст, сутки			Опыт, возраст, сутки		
	120	135	150	120	135	150
Общий белок, г/л	67,9±2,3	66,6±1,7	66,2±2,3	68,0±2,1	68,7±0,8	69,3±0,3
Альбумин, г/л	34,3±1,6	31,6±0,9	33,5±1,1	34,7±1,2	34,8±0,4	35,6±0,2
Глюкоза, ммоль/л	9,5±0,8	11,8±0,3	10,6±0,2	9,3±0,4	9,2±0,2	9,6±0,2

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

Холестерол, ммоль/л	3,0±0,4	4,7±0,5	5,2±0,3	3,1±0,6	3,2±0,2	3,2±0,3
Триглицериды, ммоль/д	1,1±0,1	2,2±0,3	2,7±0,2	1,0±0,2	1,1±0,1	1,3±0,2
Мочевая кислота, мкмоль/л	708,2±23,4	800,0±31,2	829,3±36,0	713,0±26,2	608,0±12,7	564,3±13,2
Кальций, ммоль/л	1,7±0,2	1,9±0,1	1,9±0,3	1,8±0,3	2,2±0,1	2,3±0,1
Фосфор, ммоль/л	1,2±0,3	1,4±0,2	1,7±0,4	1,4±0,2	1,3±0,1	1,4±0,2
Щелочная фосфа- таза, Ед/л	199,7±12,2	237,2±16,6	422,0±18,5	193,3±9,7	83,7±11,2	64,2±1,3
АЛТ, Ед/л	24,8±1,2	34,5±1,7	30,6±1,2	24,6±1,0	26,5±1,3	26,2±0,6
АСТ, Ед/л	102,8±7,6	258,9±11,4	271,0±10,3	100,3±4,2	64,6±1,7	66,8±1,4

В обеих группах яйценоскость была стабильной, изменения коснулись массы яиц, в контрольной группе она осталась на прежнем уровне, и составила $11,4 \pm 0,9$ г, в опытной увеличилась до $12,7 \pm 0,4$ г.

В четвертой серии опытов, 90-суточным перепелкам-несушкам, достигшим пика продуктивности, в течение 20 суток выпаивали 0,1% взвесь ПМС ПГ, как и в предыдущих опытах после вечернего кормления. Кормление перепелов осуществляли согласно возрасту комбикормом (ПК-2).

Для оценки изменения кишечного микробиоценоза с интервалом в 10 дней проводили исследования по ряду показателей (табл. 2). В результате применения энтеросорбента отмечено снижение общего микробного числа, бактерий группы кишечной палочки, стафилококков, стрептококков.

Таблица 2.

Динамика кишечной микрофлоры на фоне применения
0,1% взвесь ПМС ПГ, n=30

Показатель	Среда	90 суток	100 суток	110 суток
Общее микробное число	МПА	39×10^6	48×10^3	16×10^3
Бактерии группы кишечной палочки	Эндо	17×10^6	25×10^3	4×10^3
Staphylococcus	Солевой МПА	14×10^6	14×10^3	6×10^3
Streptococcus	Гаппо	8×10^6	8×10^3	4×10^3

Clostridium	ЖСС	-	-	-
Salmonella	Плоскирева	-	-	-
Proteus	МПА	-	-	-
Грибы	Чапека	-	-	-
Bacillus	МПА	-	-	1×10^3

Заключение. Применение биологически активной добавки на основе ПМС ПГ стимулировало обмен веществ, скорость роста, сохранность, устойчивость к действию микотоксинов, оказало влияние на массу яиц и видовой состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта перепелов.

Список литературы:

1. Жолнин А.В. К вопросу о токсичности элементов // *Материалы Всероссийской конференции «Экологические проблемы сельского хозяйства и производства качественной продукции»*. – Москва; Челябинск, 1999. – С. 71–72.
2. Закоткин В., Банникова Н., Епимахова Е. Реалии и проблемы малых птицеводческих ферм // *Аграрное обозрение*. – 2014. – №2. – С. 52–53.
3. Кормовые концентраты: традиции и цели применения в птицеводстве/ Р.В. Казарян, А.А. Фабрицкая, А.С. Бородихин, А.Д. Ачмиз, М.В. Лукьяненко, П.В. Мирошниченко // *Научный журнал КубГАУ*. – 2017. – №132 (08). – С. 1–12.
4. Кочиш И.И., Коломиец С.Н. Применение препарата «Сапросорб» в кормлении бройлеров // *Птица и птицепродукты*. – 2011. – №4. – С. 41–42.
5. Просвирякова О., Полянский М., Меньщиков В. Кормовая добавка «Сорбент-стимулятор» // *Птицеводство*. – 2006. – № 31. – С. 8–9.
6. Сехин А.А., Сурмач В.Н., Ковалевский В.Ф. Комплексный сорбент в комбикормах для кур и цыплят // *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства в 15 частях*. – 2012. – Часть 1. – С. 65–73.
7. Физиотерапия в лечении, профилактике и реабилитации животных. Учебно-методическое пособие / И.И. Кочиш, В.Г. Турков, Л.В. Клетикова, В.В. Пронин, Н.Н. Якименко, А.Н. Мартынов, В.М. Хозина. – Москва-Иваново, 2016. – 290 с.
8. Шацких Е.В., Бураев М.Э., Луцкая Л.П. Природный минеральный сорбент в комбикормах для цыплят-бройлеров и кур-несушек // *Микроэлементы в медицине*. – 2017. – №18(1). – С. 27-34.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Глотова Галина Анатольевна,

доктор психологических наук, профессор,

ведущий научный сотрудник лаборатории педагогической психологии
при кафедре психологии образования и педагогики факультета психологии,
МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Аннотация. Дается психолого-педагогический анализ проблемы измерения образовательных результатов. Особое внимание уделяется программе PISA, которая интерпретируется как новое поколение тестов интеллекта, созданных на основе интеграции с тестами академических достижений. Характеризуется динамика образовательных результатов российских школьников по тесту PISA в семи замерах. Анализируются социокультурные и содержательные факторы, способные влиять на результаты российских школьников при выполнении заданий теста PISA. Особое внимание уделяется вопросу самооценивания образовательных результатов.

Ключевые слова: образовательные результаты, педагогические измерения, программа PISA, самооценивание.

Балльные оценки образовательных результатов стали использоваться в иезуитских школах, начиная с XVI в., а в России с 1737 г. в виде двухбалльной словесной оценки («хорошо», «плохо»), затем с 1837 г. – в пятибалльной (1; 11). В настоящее время сохраняются значительные различия в принятых национальными системами образования шкалах оценки результатов образования. Различия касаются как числа выделяемых уровней образовательных результатов (5-балльная система оценивания в России, Германии, Австрии, Чехии, 6-балльная в Болгарии и Швейцарии, 7-балльная в Финляндии, 10-балльная в

странах Прибалтики, Белоруссии, Молдове, Грузии, 12-балльная на Украине, 20-балльная – во Франции, и др.), так и словесно формулируемой качественной специфики каждого из уровней, а также их обозначений (цифровых, буквенных, буквенно-цифровых и др.) [3; 12; 15; 21].

В настоящее время имеет место постепенный отказ от синтетической, целостной оценки образовательных результатов, что было характерно, например, для оценки знаний по гуманитарным наукам в советской средней и высшей школе, когда ответ учащегося или студента оценивался не только по точности воспроизведения некоторой информации, но и по общему эмоциональному впечатлению от ответа (говорит уверенно, хорошо строит фразы и т.д.) и от обучающегося в целом (опрятен, воспитан, хорошо проявил себя в учебном процессе и т.д.). В психологии, как западной, так и отечественной, было проведено множество эмпирических исследований, которые показали влияние этих «привходящих» факторов на оценки педагогами ответов учащихся и студентов. Вот от такой синтетической оценки образовательных результатов постепенно происходит переход к оценке аналитической, максимально очищенной от влияния всевозможных субъективных и ситуативных факторов.

В 80-90 гг. XX века в ответ на вызовы постиндустриального общества сначала США, а затем и другие развитые страны Запада занялись стандартизацией своих систем образования, что потребовало, в том числе, разработки новых способов оценки образовательных результатов. На фоне процессов глобализации, провозглашенной в 1985 г. тогдашним президентом США Р. Рейганом, стандартизация образования по западному образцу становится важнейшим трендом в реформировании и модернизации систем образования в разных странах мира, включая Россию. Следует отметить, что в то время, когда системы образования США и других западных стран были еще в значительной мере децентрализованными, система образования в СССР являлась определенным образом стандартизированной, начиная с начального и заканчивая высшим образованием. Но это был достаточно простой (в сравнении с современными запад-

ными подходами) вариант академической стандартизации системы образования.

В настоящее время в мировой системе образования для оценки образовательных результатов школьников используются три программы [13]:

А. Две программы проводятся Международной ассоциацией по оценке учебных достижений IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement):

1. PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) – международное исследование качества чтения и понимания текста четвероклассниками из разных стран мира. Исследования по программе PIRLS проводятся раз в пять лет.

2. TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) – международное исследование качества математического и естественнонаучного образования школьников 4-х и 8-х классов, а также 11 классов по углубленным курсам математика и физики. Исследования по TIMSS проводятся раз в четыре года.

Б. Программа, реализуемая Организацией Экономического Сотрудничества и Развития (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development):

3. PISA (Programme for International Student Assessment) - международная программа по оценке образовательных достижений 15-летних учащихся по трем направлениям, таким как «естественнонаучная грамотность», «математическая грамотность» и «читательская грамотность». Исследования по программе PISA проводятся раз в три года [13, с. 8-9].

В международных исследованиях качества образования PIRLS и TIMSS, ориентированных на академические требования к предметным знаниям и умениям, российские школьники всегда демонстрировали хорошие результаты и входили в десятку стран с наиболее высокими уровнями по чтению, математике и естествознанию [10;13]. Так, в исследовании PIRLS по читательской грамотности в 4-х классах в 2016 году Российская Федерация заняла 1 место среди 50 стран-участниц. В исследовании TIMSS в 2015 году Российская Федерация заняла по математике в 4-х классах 7 место среди 49 стран-участниц, в 8-х классах - 6 ме-

сто среди 39 стран, а по естествознанию в 4-х классах - 4 место среди 47 стран, в 8 классах - 7 место среди 39 стран, то есть вошла в десятку лучших [13, с. 8].

Иными оказались результаты российских школьников в исследованиях PISA, где Россия начала принимать участие с 2000 года [10; 13; 18]. В табл. 1 отражены результаты школьников России при трехлетних циклах тестирований по программе PISA.

Таблица 1

Результаты российских школьников по программе PISA

Направление исследования	Количество баллов Российской Федерации (по 1000-балльной шкале)						
	PISA-2000	PISA-2003	PISA-2006	PISA-2009	PISA-2012	PISA-2015	PISA-2018
Естественнонаучная Грамотность	460 (7)*	489 (1)	479 (4)	478 (5,5)	486 (3)	487 (2)	478 (5,5)
Математическая Грамотность	478 (4)	468 (6,5)	476 (5)	468 (6,5)	482 (3)	494 (1)	488 (2)
Читательская Грамотность	462 (4)	442 (6)	440 (7)	459 (5)	475 (3)	495 (1)	479 (2)
Сумма рангов	15	13,5	16	17	9	4	9,5
Средний ранг	5,00	4,50	5,33	5,67	3,00	1,33	3,17

*Примечание: 1. В скобках указан ранг по семи замерам относительно каждого из трех направлений исследований. 2. Полужирным шрифтом выделены результаты 2015 года как в целом наиболее высокие из всех измерений.

Как видно из табл. 1, результаты российских школьников меняются волнообразно относительно некоторых средних значений: по «естественнонаучной грамотности» $M=479,57$ балла, по «математической грамотности» $M=479,14$ балла, по «читательской грамотности» $M=464,57$ балла.

Если присвоить ранги (от высшего 1 до низшего 7, средний ранг 4) результатам российских школьников по семи замерам для каждого из трех направлений, то можно сказать, что в целом по всем трем направлениям наиболее высокие баллы российскими школьниками были показаны в 2015 г.: по «естественнонаучной грамотности» ранг 2; по «математической грамотности» ранг 1; по

«читательской грамотности» ранг 1. При этом усредненные ранги суммарно по трем направлениям исследования в 2000, 2003, 2006 и 2009 гг. превышают ранг 4, а в исследованиях 2012, 2015 и 2018 гг. усредненные ранги ниже 4, то есть в последних трех замерах образовательные результаты, оцениваемые по 1000-балльной системе, несколько улучшились, хотя и неравномерно. Таким образом, при «индивидуальном сравнении» по годам исследования по программе PISA российских школьников с российскими школьниками имеет место некоторая позитивная динамика. Однако, как следует из табл. 1, даже самые лучшие результаты (495 баллов по «читательской грамотности» и 494 балла по «математической грамотности») оказались ниже 500 баллов, заложенных в программу PISA в качестве среднего значения (стандартное отклонение ± 100 баллов). В исследовании PISA-2018 Российская Федерация заняла 33 место по «естественнонаучной грамотности», 30 место по «математической грамотности», 31 место по «читательской грамотности» среди 79 стран-участниц [13, с. 9].

На место, занимаемое Россией среди других стран («социальное сравнение»), влияет не только средний балл, получаемый нашими школьниками, но и количество стран, участвовавших в исследовании, и средние баллы, полученные школьниками из этих стран. Влияет и то, что лидирующие в рассматриваемых исследованиях страны (например, Финляндия, Канада и др.) продолжают активно совершенствовать свои системы образования в соответствии с требованиями PISA.

Анализируя влияние различных факторов на результаты российских школьников по программе PISA, Г.С. Ковалева с соавторами в качестве основного называют то, что за последние годы в мире произошли значительные изменения приоритетов в школьном образовании, такие как «переориентация на компетентностный подход, непрерывное самообразование, овладение новыми информационными технологиями, умение сотрудничать и работать в группах и др.», что нашло отражение в новой программе международных исследований PISA [10, с.148]. Например, для оценки «читательской грамотности» предлага-

ются такие типы текстов, как реклама, аргументация, графики и диаграммы, описание, объяснение, формы, инструкции, карты, повествование, схемы, таблицы, часть из которых не являются традиционными для отечественной системы образования [10, с. 119-120].

В связи с этим представляет интерес анализ содержательной специфики тестов PISA в сравнении с тестами PIRLS и TIMSS, являющимися разновидностями традиционных тестов академических достижений, направленных на оценку получаемых в школе предметных знаний и умений. Исследования по программе PISA показали, что российские школьники испытывают затруднения в применении своих достаточно высоких предметных знаний и умений «в ситуациях, близких к повседневной жизни, а также в работе с информацией, представленной в различной форме, характерной для средств массовой информации» [10, с. 148].

Следует подчеркнуть, что наличие у школьников нашей страны проблемы, связанной с применением научных знаний к решению практических задач, отмечалось отечественными психологами и педагогами за много лет до появления программы PISA (П.Я. Гальперин [5], Н.Ф. Талызина [20], Л.Ф. Обухова [16], З.И. Калмыкова [9] и др.). Например, было известно, что, хорошо решая задачи «на давление» из учебника, школьники не могли справиться с заданием, где на столе стоял игрушечный столик, а на нем лежали еще какие-то предметы, и надо было в такой практической форме решить задачи «на давление». Не случайно П.Я. Гальперин в шкалу поэтапного формирования умственных действий и понятий ввел этап материального (с реальными предметами) и материализованного (с чертежами, схемами и др.) действий [5, с.195].

В этой же связи можно вспомнить В.В. Давыдова [7] и Э.В. Ильенкова [8] и идею «восхождения от абстрактного к конкретному». То, что часто называют «применением знаний», по сути является выполнением «действия восхождения от абстрактного к конкретному»: от «генетической клеточки», представленной

в абстрактной, «знаково-символической» форме, к конкретному проявлению содержания знания в форме объективной реальности.

Фактически «действие восхождения от абстрактного к конкретному» лежит в основе множества малых творческих задач, называемых еще задачами «на соображение» или «головоломками», где как раз и требуется для их решения распознать «абстрактное» в «конкретном». Примером может быть известный ещё с дореволюционных времен вопрос: «Что тяжелее, пуд железа или пуд сена?». П.Я. Гальперин и Н.Ф. Талызина сказали бы в случае ошибочного ответа учащегося, что здесь неправильная ориентировка, где правильную математическую ориентировку не позволяют реализовать несущественные дополнительные ориентиры образного типа. Аналогично тому, как в исследовании Н.Ф. Талызиной учащиеся распознавали прямоугольный треугольник только в том случае, когда прямой угол был у основания треугольника, и отказывались считать треугольник прямоугольным, когда прямой угол был у вершины треугольника [20, с.187].

Если посмотреть на отдельные примеры заданий теста PISA, встречающиеся в литературе, то они явно представляют собой задания «на соображение» типа «головоломок». Решение различных «головоломок» раньше было частью досуговой деятельности детей и взрослых, теперь же - при «экономике знаний» - они стали включаться в учебные предметы, и умение решать такие «головоломки» интерпретируется как специфические образовательные результаты.

Вспомним про классические тесты интеллекта, в которых задания «на соображение» тоже представляют собой «головоломки», но те «головоломки» опираются на простейшие, чаще всего стихийно освоенные в повседневной жизни механизмы аналитико-синтетической деятельности. Тесты же PISA фактически являются новым поколением тестов интеллекта, новым уровнем восхождения от абстрактного к конкретному в тестировании интеллекта – тестами интеллектуальных достижений. Это новое поколение тестов интеллекта, с одной стороны, предполагает решение задач, связанных с повседневной жизнью

людей в современной обществе. С другой стороны, для решения таких задач требуется существенная реорганизация учебного процесса, где бы наряду с освоением различных научных знаний, которые невозможно получить при стихийной социализации, создавались бы еще и условия для систематического освоения особых знаний и умений исследовательского типа, позволяющих использовать научные знания на практике для решения разнообразных повседневных и учебных задач «на соображение», требующих опоры на научные знания.

Следует подчеркнуть, что результаты по тесту PISA, как и по ранее разработанным тестам интеллекта «первого поколения», находятся под влиянием разнообразных социокультурных и социально-экономических факторов (обеспеченность семьи, образование родителей, регион проживания и др.). Сходство тестов PISA с тестами интеллекта проявляется еще и в том, что они адресованы учащимся одного возраста (15-летним), а не класса, в котором подростки учатся. Это отличает тесты PISA от тестов академических достижений PIRLS и TIMSS, адресованных учащимся определенных классов (4-х, 8-х или 11-х), где возраст детей может несколько варьировать внутри конкретного класса, но все они обучаются по программе данного класса.

Отметим, что в мировой психологической науке сначала стали проводить тестирование стихийно сложившегося интеллекта (тест Векслера, задачи Пиаже и др.), а потом психологи осознали, что умение выполнять подобные задания можно целенаправленно формировать, начиная с дошкольного возраста (Н.Г. Салмина [19], Л.Ф. Обухова [16] и др.). Теперь же в новом поколении тестов интеллекта последовательность другая: в мировой системе образования начали целенаправленно формировать новые, более сложные механизмы интеллекта, а затем стали разрабатывать инструменты для тестирования этих целенаправленно сформированных механизмов интеллекта. Одним из таких инструментов является тест PISA.

Программа PISA имеет ряд социокультурных особенностей, которые могут негативно влиять на результаты российских школьников при выполнении заданий теста. Первое, это необходимость усреднения результатов, полученных школьниками из разных регионов страны. Решить задачу выравнивания образовательных результатов в разных регионах для России значительно сложнее, чем для Финляндии и других не самых крупных, но экономически развитых стран мира.

Второе, это содержательная специфика предлагаемых школьникам заданий. Например, Г.С. Ковалева с соавторами, анализируя результаты российских школьников по PISA-2000, упоминают группу заданий «Граффити», связанную с «грамотностью чтения» [10, с.121]. В этом задании важными для правильного понимания текста и ответов на вопросы являются понятия «граффити» и «реклама». Если вспомнить, что речь идет об исследовании 15-летних учащихся в 2000 г., то нужно отметить, что российские подростки, родившиеся в 1985 г., как и их родители, только-только начали сталкиваться с рекламой, в отличие от школьников любой капиталистической страны, десятилетиями использующей рекламу в различных СМИ. То же можно сказать и о феномене «граффити», имеющем в странах Запада довольно длительную историю своего становления. В России же «граффити» появляется только во второй половине 90-х годов XX века (да и то, только в крупных городах и в очень ограниченной мере, а в небольших городах и поселках о нем узнали значительно позднее). Поэтому хотя с «измерительной» точки зрения такие задания не вызывают возражений, так как у экспертов не может быть расхождений в оценке того, правильно или неправильно учащийся ответил на вопросы заданий «Граффити», но использование в тестах понятий «граффити» и «реклама» не отражает специфическую социокультурную ситуацию в нашей стране того времени. Поэтому вряд ли удивительно то, что на вопрос, где используются оба понятия – и «граффити», и «реклама» - 42% российских школьников в 2000 г. ответили «неверно (не поняли смысла упоминания о рекламе)» [10, с. 121].

Специфика социокультурной ситуации в России сказалась и в заданиях по «читательской грамотности», связанных с типами текстов. В тесте PISA художественно-литературных текстов мало, тогда как «представлены новые для российских школьников тексты делового стиля: инструкции, объявления, реклама, расписание авиарейсов, анкеты для приема на работу и др.», что не соответствует отечественной образовательной программе по литературе и русскому языку [10, с. 125-126].

Вспомним еще и такой социокультурный факт, что после известного постановления ЦК ВКПб 1936 г., касающегося критики педологии, ни тесты интеллекта, ни тесты академических достижений по учебным предметам не использовались у нас в стране несколько десятилетий. Поэтому неудивительно, что наши школьники, работая с выборочными ответами, испытывали затруднения при выполнении заданий PISA в 2000 году, когда Россия впервые приняла участие в этом исследовании [10, с.125].

С целью изменения сложившейся ситуации перед российской системой образования поставлена задача к 2024 году войти в десятку лучших стран по качеству образования [22], что предполагает, в том числе, совершенствование способов измерения образовательных результатов. В последние годы в Российской Федерации регулярно проводятся национальные исследования качества образования (НИКО), всероссийские проверочные работы (ВПР), единый государственный экзамен (ЕГЭ), основной государственный экзамен (ОГЭ) [13, с.2].

В 2019 году в России был принят документ, в соответствии с которым теперь будут проводиться ежегодные исследования по программе PISA, но не во всех российских регионах одновременно, а каждый год в выборке из 14-ти регионов [13]. Такой охват тестированием может дать важную информацию о состоянии дел с образованием во всех российских регионах. В этом документе сформулированы принципы оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях России, в частности, такой как «ориентация на сравнительные международные исследования TIMSS, PIRLS и PISA в качестве

примеров воплощения практики международных исследований качества подготовки обучающихся» [13, с.8].

Ещё одной проблемой, связанной с педагогическими измерениями, является обучение учащихся самооцениванию образовательных результатов. Задача оценивания образовательных результатов - это особая герменевтическая задача, где тот, кто оценивает (учитель, преподаватель) должен, если говорить языком герменевтики XVIII-XIX веков, «вжиться и вчувствоваться» в продуцируемые обучающимся «тексты» и «проинтерпретировать» их, стараясь максимально сократить зазор между своей интерпретацией образовательных результатов конкретного обучающегося и самими этими реальными образовательными результатами как «вещью в себе».

Если же подходить к решению этой герменевтической задачи с позиции Х.-Г. Гадамера [4], то любой «текст» (а текстом является всё, что пытаются понять, проинтерпретировать) имеет бесконечное множество интерпретаций, среди которых есть и, условно говоря, «авторская интерпретация» (то, как оценивает свои образовательные результаты сам обучающийся – школьник, студент), которая исходно, конечно же, не является качественной.

Этот герменевтический характер оценивания образовательных результатов приводит, с одной стороны, к созданию разными авторами разных шкал для оценивания образовательных результатов (сколько «читателей текста», столько и разных интерпретаций, по Гадамеру). А с другой стороны, позволяет поставить новую герменевтическую задачу, заключающейся в том, чтобы самого обучающегося (дошкольника, школьника или студента) перевести с уровня его собственной синтетической и глубоко субъективной интерпретации своих образовательных результатов (будь то оценка (интерпретация) решения отдельной частной задачи на уроке или дома, или оценка своей готовности к сдаче ЕГЭ в школе или государственного экзамена в вузе) как минимум на уровень той оценки (интерпретации) его результатов, которая характерна для конкретного педагога (в случае отдельного задания в учебном процессе) или для разра-

ботчиков тестовых материалов для ЕГЭ или экзаменационных билетов для ГИА в вузе.

Таким образом, оценивание как интерпретация образовательных результатов является особым герменевтическим действием, в осуществлении которого по отношению к обучающимся реализуется две стратегии:

- с одной стороны, стандартизация процедур оценивания (интерпретации) с помощью разработки шкал с максимально детализированными индикаторами, а также с использованием более чем одного (а лучше нескольких) оценивающих (интерпретаторов), что позволяет суммировать или усреднить их оценки при использовании одних и тех же шкал и индикаторов.

- с другой стороны, обучая дошкольника, школьника или студента самооцениванию и взаимооцениванию образовательных результатов, их обучают герменевтическому действию интерпретации собственных результатов. При этом такое обучение, как можно видеть из публикаций практически работающих педагогов и психологов (А.Б. Воронцов [2], М.А. Пинская [17], Г.А. Цукерман [23]), осуществляется через обучение умению «вжиться и вчувствоваться» в «текст» (в собственные и чужие образовательные результаты - выполненные задания, решенные задачи и т.д.). В этом процессе постепенно нейтрализуется влияние различных субъективных факторов (пристрастного отношения к своей работе, завышенной или заниженной самооценки и др.). В результате обучающийся научается вживаться и вчувствоваться в свою учебную работу близко (хотя и не тождественно) тому, как вживается и вчувствуется в неё обучающий его данному герменевтическому действию педагог (учитель, преподаватель).

На процесс оценивания образовательных результатов можно посмотреть не только сквозь «оптику» герменевтики, но и сквозь «оптику» синергетики, то есть как на процесс самоорганизации механизмов самооценивания обучающегося при взаимодействии с педагогом. В этом случае можно сказать, что способ оценивания (интерпретации) образовательных результатов педагогом является

для обучающегося «аттрактором», на который он постепенно выходит. Процесс начинается с глубоко субъективной самооценки обучающегося, проходит последовательно по стадиям синергетической развертки (Г.А. Глотова [6]), где механизмы самооценивания претерпевают разнообразные и разнонаправленные изменения. В точке бифуркации, пройдя через стадию «катастрофы», обучающийся выходит на «аттрактор» и начинает свои образовательные результаты оценивать близко к тому, как это делает педагог. И поскольку здесь имели место процессы самоорганизации собственных механизмов самооценивания, то это будет не интроспект, а интериоризированная оценка, ставшая собственной, личной самооценкой. Фактически из этого исходила и традиционная система обучения, где не было целенаправленного обучения самооцениванию образовательных результатов, но у некоторых обучающихся эти действия по самооцениванию складывались стихийно на неполной ориентировочной основе.

Возникает вопрос о роли педагогических измерений и самооценивания в повышении эффективности обучения, в повышении образовательных результатов обучающихся.

В когнитивистике говорится о формирующем оценивании, о том, что в зависимости от образовательных результатов педагог должен каждый раз создавать для каждого обучающегося новый вариант учебной программы, который позволит получить целевой образовательный результат. Кроме этого, говорится о том, что умение качественно оценивать собственные образовательные результаты является мотивирующим фактором для прикладывания усилий с целью их улучшения.

В соответствии с современными трендами в образовании предполагается, что выпускники школ должны приходить в вузы уже умеющими учиться, применять полученные в школе знания к решению разнообразных повседневных задач, умеющими осуществлять самооценку и взаимооценку образовательных результатов, работать в команде и др. И если для основной школы всё это является целями, то в высшей школе это должно перейти на уровень средств каче-

ственного освоения научных знаний, а вот применение научных знаний для решения профессиональных задач должно остаться целью высшего образования.

Отметим, что в настоящее время проблема самооценивания ставится не только на индивидуальном уровне, где самооцениванию обучается школьник или студент, но и на уровне образовательных организаций. Поэтому одним из направлений оценки качества образования является «оценка культуры самооценки образовательных организаций, внедрение технологий формирующего оценивания как способа продвижения к поставленным целям обучения с учетом целей и особенностей участников образовательных отношений» [13, с.6]. В США на примере «обучения, ориентированного на стандарты» (standards-based education), показано, что «успехи от внедрения стандартов значительно выше в тех школах, где существует практика обмена опытом между коллегами, совместного обсуждения педагогами принципов принятия профессиональных решений. Именно в таких условиях достигаются наилучшие результаты» [14, с. 76]. Сказанное свидетельствует о сформированности в таких образовательных организациях способов коллективного самооценивания образовательной деятельности.

Еще один важный момент заключается в том, что при формировании критериев оценки качества образования «важным требованием к формулировке критериев является отсутствие негативных последствий для системы образования в результате применения данных критериев. Например, критерии не должны стимулировать участников образовательных отношений к искусственному завышению показателей или внедрению управленческих решений, негативно сказывающихся на качестве или доступности образования» [13, с.13]. О важности такого требования также говорит опыт США, где наряду с положительными отзывами о внедрении «образования, ориентированного на стандарты», имеются и отрицательные отзывы [14, с.75]. Ссылаясь на J.K. Вэсон (2012), О.Х. Мирошникова отмечает, что «имеются недавние исследования, авторы которых

показывают, что в действительности результаты тестирования учащихся в США не зафиксировали того значительного (декларируемого) повышения успеваемости, о котором сообщалось, но зачастую были связаны с завышением оценок (об этом много говорится в исследованиях), усиленным отсевом учащихся, сокращением программ, большей приверженностью к тестированию, фальсификацией результатов» [14, с.76].

Как можно видеть, проблема педагогических измерений является многоплановой общемировой проблемой, объединяющей всех участников образовательных отношений в любой стране мира для достижения целевого результата – обеспечения высокого качества работы системы образования.

Список литературы

1. Анисимов Е. В. *Женщины на российском престоле*. – Санкт-Петербург : Издательский дом «ПИТЕР», 2008. – 600 с.
2. Воронцов А. Б. *Педагогическая технология контроля и оценки учебной деятельности*. – Москва : Рассказовъ, 2002. – 360 с.
3. Беркалиев Т. Н., Заир-Бек Е. С., Тряпицына А. П. *Развитие образования: опыт реформ и оценки прогресса школы. Монография*. – Санкт-Петербург: Издательство КАРО, 2007. – 126 с.
4. Гадамер Х.-Г. *Истина и метод: Основы философской герменевтики / пер. с нем.* – Москва : Прогресс, 1988. – 704 с.
5. Гальперин П. Я. *Лекции по психологии. 4-е изд.* – Москва : АСТ: КДУ, 2007. – 400 с.
6. Глотова Г. А. «Синергетическая метафора» в педагогической психологии // *Alma-mater (Вестник высшей школы)*. – 2011. – № 8. – С. 128-132.
7. Давыдов В. В. *Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального исследования*. – Москва : Педагогика, 1986. – 240 с.
8. Ильенков Э. В. *Диалектическая логика: Опыт истории и теории. 2-е изд.* – Москва : Политиздат, 1984. – 320 с.
9. Калмыкова З.И. *Продуктивное мышление как основа обучаемости*. – Москва : Педагогика, 1981. – 200 с.
10. Ковалева Г. С., Красновский Э. А., Краснокутская Л. П., Краснянская К. А. *Результаты международного сравнительного исследования PISA в России*. – 2003. – С. 114-156. – URL:

https://vo.hse.ru/data/2015/04/24/1095309163/114-156_Kovaleva%26al_Pisa.pdf (дата обращения 18.05.2020).

11. Ксензова Г. Ю. *Инновационные технологии обучения и воспитания школьников: учебное пособие*. – Москва : Педагогическое общество России, 2005. – 128 с.

12. Левитес Д. *Практика обучения: современные образовательные технологии*. – Воронеж : МОДЭК; М.: Институт практической психологии, 1998. – 288 с.

13. *Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся*. – URL:

<https://yandex.ru/search/?text=министерство%20просвещения%20рф%202019%20Приказ%20об%20утверждении%20Методологии%20и%20критериев%20оценки%20качества%20общего%20образования%20зы%202019&lr=213> (дата обращения 27.08.2020).

14. Мирошникова О.Х. *Образование, основанное на стандартах // Непрерывное образование: XXI век*. – Вып. 2 (10). – 2015. – С. 68-79. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovanie-osnovannoe-na-standartah/viewer> (дата обращения 27.08.2020).

15. Ныгметова Б.Д, Сарбасов Н.С. *Сущность критериального оценивания в условиях обновления содержания школьного образования // Санкт-Петербургский образовательный вестник*. – 8 (12). – 2017. – С. 28-31.

16. Обухова Л.Ф. *Возрастная психология*. 4-е изд. – Москва : Педагогическое общество России, 2004. – 442 с.

17. Пинская М.А. *Формирующее оценивание: оценивание в классе. Учебное пособие*. – Москва : Логос, 2010. – 264 с.

18. *Результаты Российской Федерации в исследовании PISA*. – URL: <https://yandex.ru/images/search?text=результаты%20российской%20федерации%20в%20исследовании%20pis&stypе=image&lr=213&source=wiz> (дата обращения: 11.07.2020).

19. Салмина Н.Г. *Учимся думать. Что это такое? Пособие для детей старшего дошкольного возраста*. – Москва : Вентана-Граф, 2009. – 80 с.

20. Талызина Н.Ф. *Педагогическая психология*. 7-е изд. – Москва : Академия, 2009. – 288 с.

21. Третьякова Т.В. *Анализ подходов к оценке качества образования за рубежом*. – Ярославль : Вестник ЯГУ, 2009. – С. 59-65.

22. *Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»*. – URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038> (дата обращения: 03.08.2020).

23. Цукерман Г.А. *Оценка без отметки*. – Москва ; Рига : Педагогический центр «Эксперимент», 1999. – 133 с.

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

Павлова Татьяна Александровна,

заместитель директора,

ТОГБОУ «Центр лечебной педагогики и дифференцированного обучения»;

Саранчин Николай Николаевич,

директор,

ТОГБОУ «Центр лечебной педагогики и дифференцированного обучения»;

Можейко Анна Вячеславовна,

заместитель директора, к.пед. н., доцент,

ТОГБОУ «Центр лечебной педагогики и дифференцированного обучения»;

Иванова Елена Сергеевна,

педагог-психолог ТПМПК, к.пед. н.,

МБУ «Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи»,

г. Тамбов

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ, ОКАЗАНИЯ УСЛУГ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ, МЕТОДИЧЕСКОЙ
И КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ ГРАЖДАНАМ, ИМЕЮЩИХ
ДЕТЕЙ В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА
«ПОДДЕРЖКА СЕМЕЙ, ИМЕЮЩИХ ДЕТЕЙ»**

Аннотация. В статье представлены направления деятельности и результаты работы Региональной служба оказания услуг психолого-педагогической, методической и консультативной помощи родителям (законным представителям) детей и гражданам, желающим принять на воспитание в свою семью детей, оставшихся без попечения родителей.

Ключевые слова: региональной служба, поддержка семей, информационно-разъяснительная кампания, специалисты, обучение.

В Указе Президента России В.В. Путина от 7 мая 2018 года важнейшей задачей обозначено создание эффективной межведомственной системы родительского просвещения и семейного воспитания в Российской Федерации.

В рамках проекта «Государственная поддержка некоммерческих организаций в целях оказания психолого-педагогической, методической и консультативной помощи гражданам, имеющим детей» в целях систематизации и совершенствования деятельности создана единая Региональная служба оказания услуг психолого-педагогической, методической и консультативной помощи родителям (законным представителям) детей и гражданам, желающим принять на воспитание в свою семью детей, оставшихся без попечения родителей (далее – Региональная служба). Данная Служба осуществляет свою деятельность в соответствии с региональным проектом «Поддержка семей, имеющих детей», утвержденным главой администрации Тамбовской области 10.12.2018 года. Проект направлен на удовлетворение потребностей родителей в самообразовании по вопросам образования и воспитания детей, в том числе раннего возраста; поддержку инициатив родительских сообществ, НКО, вовлечение родителей в образовательный процесс; пропаганду позитивного и ответственного родительства; повышение квалификации специалистов по вопросам развития родительской компетентности. Основными целевыми группами получателей услуг являются: родители (законные представители) детей дошкольного возраста, в том числе от 0 до 3 лет; родители (законные представители) детей с инвалидностью и ОВЗ; родители (законные представители) детей с девиантным поведением; граждане, желающие принять в семью детей, оставшихся без попечения родителей, и граждане, принявшие в семью детей, оставшихся без попечения родителей, а также родители (законные представители) детей, не имеющих статуса ребенка с ОВЗ, при наличии проблем в развитии.

Для решения основных задач реализации федерального проекта «Поддержка семей, имеющих детей» национального проекта «Образование» с мая 2019 года в Тамбовской области на базе ТОГБОУ «Центр лечебной педагогики и дифференцированного обучения» (далее - Центр) начала свою работу Региональная служба оказания услуг психолого-педагогической, методической и консультативной помощи родителям (законным представителям) детей и гражд-

данам, желающим принять на воспитание в свою семью детей, оставшихся без попечения родителей, с 9 базовыми площадками. На базовых площадках функционируют 28 консультационных пунктов. Работа Службы регламентируется нормативными федеральными, региональными актами и приказами Центра.

Для качественного предоставления помощи родителям (законным представителям) в Региональной службе работают 64 специалиста. В 2020 году специалисты прошли обучение по дополнительной профессиональной программе «Семейное консультирование по вопросам коррекции поведения детей с РАС» на базе Тамбовского областного государственного образовательного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации работников образования» с привлечением специалистов общества помощи аутичным детям «Добро» г. Москва.

Дистанционный курс по обучению использованию прикладного анализа поведения в семейном консультировании прошли 3 специалиста Службы на базе Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий в г. Москва.

В 2020 году продолжилась информационно-разъяснительная кампания среди населения региона, направленная на доведение до получателей услуг информации о возможностях получения услуг в различной форме, распространение в сети Интернет и СМИ наиболее эффективных технологий помощи семьям. Издавались и распространялись информационно-просветительские буклеты и листовки среди: родителей и педагогов дошкольных образовательных организаций; общеобразовательных организаций; организаций дополнительного образования; учреждений здравоохранения области; учреждений социальной защиты области; многофункциональных центров предоставления услуг населению и др.

Кроме того, рекламно-информационные материалы размещались: в общественном транспорте г. Тамбова (стикеры на 30 маршрутах); на светодиодном экране (30 дней); на билборде (30 дней). Информация о деятельности Региональной службы размещалась на TV в виде видеоролика и «бегущей строки». В

целях освещения реализации проекта осуществляется широкая информационная кампания через интернет-ресурсы.

В условиях сложившейся неблагоприятной обстановки в регионе в период пандемии коронавируса, предоставление услуг было организовано в дистанционной форме по видеоконференцсвязи (скайп, вансап, вайбер) и по телефону. Через сайт Региональной службы, а также социальные сети было организованы видеоконсультации специалистами для различных категорий родителей. Специалисты Региональной службы принимали участие в мероприятиях: день открытых дверей; онлайн-тренинги; видеоконференции; вебинары; форумы и др.

На региональном Интернет-портале (<http://family.68edu.ru>), который является площадкой информационно-справочного и методического сопровождения деятельности Службы по реализации проекта, в разделе «Медиатека» размещались методические материалы и рекомендации для родителей по вопросам обучения, воспитания и развития ребенка раннего, дошкольного и школьного возраста.

На портале обеспечивалась возможность электронной записи на получение услуги, размещение отзыва о деятельности специалистов Службы и оценке полученной услуги. В новостях размещалась информация о всех проведенных мероприятиях на различных базовых площадках. Информационная деятельность Службы позволила значительно повысить количество обращений родителей (законных представителей) при реализации проекта в 2020 году.

Основное внимание при обращении родителей уделялось следующим вопросам: трудности социальной адаптации ребенка в школе, детском саду; трудности переходного возраста; сложные взаимоотношения в приемной семье; улучшение детско-родительских отношений; психологические особенности детей разного возраста; что делать с нарушениями поведения ребенка; низкая учебная мотивация у ребенка; что делать с тревожностью ребенка в период сдачи экзаменов; как выбрать школу для ребенка; проблемы в усвоении школьной программы; досуговая занятость детей и подростков; как развить познавательные процессы (внимание, память) и т. д.

В 2020 году на Федеральном портале информационно-просветительской поддержки родителей «Растимдетей.рф» проходит оценка качества предоставляемых услуг специалистами родителям, имеющих детей различной категории.

За 1 полугодие 2020 года специалистами Региональной службы было оказано 10500 услуг, в том числе дистанционных 6035, выездных – 89. Консультативными услугами охвачено 10098 родителей (законных представителей) детей и гражданам, желающим принять на воспитание в свою семью детей, оставшихся без попечения родителей, что позволило повысить компетентность родителей в вопросах развития, обучения и воспитания детей.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Филиппов Сергей Анатольевич,

слушатель факультета заочного обучения,
переподготовки и повышения квалификации,
ФГБОУ ВО "ИПСА ГПС МЧС";

Фомин Антон Сергеевич,

слушатель факультета заочного обучения,
переподготовки и повышения квалификации,
ФГБОУ ВО "ИПСА ГПС МЧС";

Чельшев Иван Сергеевич,

слушатель факультета заочного обучения,
переподготовки и повышения квалификации,
ФГБОУ ВО "ИПСА ГПС МЧС"

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА – ОСНОВА ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ ПОЖАРНЫХ

Аннотация. Пожарным в процессе обучения и в последующей оперативно-служебной деятельности приходится находиться в постоянном психофизиче-

ском эмоциональном состоянии. Что приводит в дальнейшем к проявлению и развитию различных профессиональных заболеваний. Чтобы минимизировать последствия от специфических нагрузок на организм, а также выработать и укрепить психологическую устойчивость в экстремальных ситуациях, в программе подготовки пожарных немаловажную роль играет профессионально-прикладная психофизическая подготовка, включающая в себя подготовку, направленную на развитие и совершенствование физических и психических качеств.

Ключевые слова: психофизические эмоциональные процессы, психофизические качества пожарного, специализированное физическое воспитание.

Страх, как внутренне состояние, обусловленное грозящими реальными или предполагаемыми угрозами жизни, является психофизическим эмоциональным процессом, мотивирующим и регулирующим действиями субъекта в экстремальных ситуациях, и перерастающий в сознании субъекта в виде переживаний. Именно переживания развивают чувство боязни на стимулы, что в свою очередь приводит к патологическим фобиям (акрофобия, пиробобия, клаустрофобия, децидофобия и др.).

Иррациональный неконтролируемый страх или устойчивое переживание излишней тревоги, в определённых ситуациях, вот с чем приходится сталкиваться в процессе обучения и в последующей оперативно-служебной деятельности пожарным. На почве возникновения боязни, страха чего-либо, сомнений в своих силах, умениях, выборах развивается чувство неуверенность в себе. Зачастую страх способствует принятию неверных решений и паники в экстремальных ситуациях, что приводит к непоправимым последствиям. Поэтому преодоление страха у обучающихся является основной задачей психофизической подготовки пожарного.

Работа на пожарах соответствует пятой и шестой категориям тяжести, при которых высока вероятность проявления и закрепления реакций организма, приводящих к различным заболеваниям. К таким заболеваниям относятся нарушение сна в дни отдыха, заболевания сердечно-сосудистой системы, а также нервно-эмоциональное состояние пожарного. Одной из причин недостаточ-

ная психофизическая подготовка пожарных и высокая степень физической и психологической напряженности.

Перечень требований, предъявляемых к психофизическим качествам пожарного, можно обозначить, опираясь на особенности профессиональной деятельности. Характер функциональных свойств организма, которые предопределяют двигательные возможности человека, обуславливает специфические нагрузки, воздействующие на организм.

Профессионально-прикладная психофизическая подготовка (ПППФП) составляет профилирующую часть (специализированную) физического воспитания.

При формировании психофизических качеств в процессе обучения, необходимо уделять определенное количество времени от общего времени физической подготовки на развитие конкретных качеств.

При профессионально-прикладной психофизической подготовке необходимо применять физические упражнения в процессе применения которых, проявляется взаимосвязь физических и психологических качеств.

Определены два направления профессионально-прикладной психофизической подготовки. Первое направление профессионально-прикладной психофизической подготовки направлено на развитие и совершенствование физических качеств (силы, выносливости, быстроты и гибкости).

Силой в физическом воспитании называют способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

При развитии силовой способности основное внимание необходимо уделять тем группам мышц, которые задействованы в работе пожарного. Классической системой развития силы является метод повторного упражнения и метод серийно-интервального упражнения с использованием большого веса (до 60-70% от максимума) с повторением 10-12 раз в одном подходе. Эффективным считается плановый подход с составлением индивидуальной программы, включающую в себя чередование упражнений на различные группы мышц.

При воспитании выносливости применяются упражнения, ориентированные на повышение аэробных возможностей организма. Для повышения аэробных возможностей используют следующие методы: равномерный, непрерывный, повторный и переменный. В ходе выполнения упражнений учитываются такие характеристики, как абсолютная интенсивность, продолжительность выполнения отдельного упражнения и интервалов отдыха между подходами, зависимость числа повторений от характера упражнений и времени их выполнения.

Для воспитания быстроты используются повторный, повторно-прогрессирующий, переменный, а также игровой и соревновательный метод. Именно поддержание оптимальной возбудимости центральной нервной системы за счет недопущения утомляемости и заполнения интервалов отдыха активными движениями является важным условием для воспитания быстроты.

Преимущественно для развития гибкости используются гимнастические упражнения для развития подвижности в суставах позвоночника, в тазобедренных и плечевых суставах.

В последнее время в мире набирает популярность система круговой физической тренировки, включающую в себя элементы интервальных тренировок высокой интенсивности, тяжёлой атлетики, плиометрики, пауэрлифтинга, гимнастики, гиревого спорта, упражнений стронгмена, бега и других.

Упражнения для каждого комплекса подбираются так, чтобы атлеты могли сразу улучшать сразу нескольких физических качеств: силу, ловкость и выносливость. Именно поэтому специалисты выделяют в кроссфите три основных части: гимнастика, силовой тренинг, кардионагрузки.

Так же неоспоримым фактом при выполнении таких тренировок выделяется такой аспект, как мотивация. Что в свою очередь закаляет такое качество человека, как сила духа.

Второе направление профессионально-прикладной психофизической подготовки направлено на развитие и совершенствование психических качеств: внимания, двигательной реакции, зрительной ориентировки, решительности, смелости, эмоциональной устойчивости, вестибулярной устойчивости. Высо-

кий уровень развития психических процессов позволяет пожарному быстро принимать оптимальные решения и применять их в своей деятельности при наличии риска и ответственности. При этом будущий пожарный в процессе подготовки приобретает необходимые чувство уверенности, смелости и решительности, выраженные в состоянии готовности к решительным действиям в минимальные промежутки времени.

Для развития психических качеств применяются следующие методы: психотехнические упражнения, психорегулирующая тренировка, физические упражнения. Предлагаемые методы проводятся в форме игровых и соревновательных заданий, приближенных к реальным условиям боевой работы с симуляцией экстремальной обстановки.

Эффективным подходом в процессе обучения является определение психофизической подготовленности обучающихся. Она определяется в начале обучения, через полтора месяца и в конце курса обучения, сопоставляется с контрольными нормативами и на основании этого сопоставления вносятся коррекции в содержание психофизической подготовки на последующих этапах обучения.

Общий итог психофизической подготовки пожарных выражается в формировании у них постоянной психологической готовности к решительным и самоотверженным действиям в процессе оперативно-служебной деятельности.

Список литературы

1. Годик М. А. *Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок.* – М., 1980.
2. Селезнев Ю. В. *Значимость психофизических качеств в профессиональной деятельности пожарников // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма в Сибири: мат-лы Всерос. науч. конф. молодых ученых.* – Омск, 2006.
3. Селезнев Ю. В. *Профессионально важные психофизические качества пожарников // Психопедагогика в правоохранительных органах.* – 2006. – № 3.
4. Фомин А.В. *Повышение безопасности труда пожарных при тушении пожаров: автореф. дис. канд. техн. наук.* – М., 1992.
5. Цзен Н.В., Пахомов Ю.В. *психотехнические игры в спорте.* – М., 1985.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жегульская Александра Андреевна,

аспирант кафедры социологии коммуникативных систем,

МГУ имени М. В. Ломоносова,

г. Москва

РОЛЬ ТЕАТРА В ДИАЛОГЕ КУЛЬТУР

Аннотация. На основе анализа различных концепций диалогичности культур в статье определяется значение театрального искусства в процессе осуществления диалога культур.

Ключевые слова: диалог культур, культурная идентичность, театр, язык, средства коммуникации.

Понятие «культура» считается одним из самых многозначных и сложных для формального определения терминов. На сегодняшний день можно насчитать большое количество подходов к его осмыслению. Но у всех этих подходов есть общая идея – культура представляет собой совокупность множества аспектов деятельности человека, которая должна содействовать духовному развитию индивида и общества в целом.

С начала XX века идея «диалога культур» постепенно входит в проблемное поле философии, культурологии, искусствоведения, этики, эстетики и других гуманитарных наук. Разработкой диалогической концепции занимались М. М. Бахтин, В. С. Библер, А. А. Мейер, К. О. Апель, М. Бубер, Ю. Хабермас, а также другие отечественные и зарубежные исследователи. В современной науке продолжается рассмотрение диалога, его осмысление в отношении культуры и межкультурных отношений.

Наиболее распространенной в настоящее время выступает теория «диалога культур», разработанная М. М. Бахтиным и продолженная В. С. Библером. Согласно данной философской концепции, различные культуры находятся в по-

стоянном диалоге между собой, непрерывно взаимодействуют и взаимодополняют друг друга. Необходимо отметить, что М.М. Бахтин пришел к теории «диалога культур» по мере анализа проблемы «другого», рассматривая специфику художественного эстетического отношения через произведения культуры. С точки зрения М. М. Бахтина, сам способ взаимодействия сознаний есть диалог. Любое соприкосновение с миром культуры «становится спрашиванием и беседой», диалогом [2, С. 27]. Понимание возникает там, где встречаются два сознания. М. М. Бахтин полагает, что диалог первичен по отношению к любому произведению искусства и выступает как механизм порождения произведения [2, с. 29].

Рассмотрим точки пересечения культурных смыслов, текстов, роль языка в процессе диалога культур, а также способы диалога через театр.

Важно помнить, что в диалог вступают не непосредственно культуры, а люди, которые их представляют. Вот что об этом написал российский философ и культуролог В. М. Межуев: «чтобы диалог культур состоялся, надо, чтобы в них появился индивид, способный выходить за рамки своей этнической обособленности, возвышаться над уровнем своей группы» [4, С. 5]. Можно попытаться развить эту идею: для плодотворного диалога культур необходимо создание благоприятных условий, которые должны способствовать появлению в обществе подобных индивидов. В этом контексте мы уже можем говорить о возрастании роли театра в диалоге культур. Чем активнее зритель входит в содержательный ареал театрального действия, тем больше он становится соавтором театрального произведения, данного артефакта культуры.

Также нельзя забывать, что до вступления в поле диалога культур человек должен определиться со своей культурной идентичностью. А именно процесс осознанного выбора своей культуры для многих индивидов проходит болезненно и сопровождается большим количеством сложностей. Необходимо отметить, что сознательная фиксация непонимания своей культурной идентичности – это важный момент в выборе культуры. Если носителем культуры являются

человеческие сообщества, то выбирающий индивид в первую очередь должен определиться со своей принадлежностью к какому-либо из них. Более того, человек может принадлежать к различным сообществам, и следовательно, быть обладателем нескольких культурных идентичностей. Причем необязательно являться членом различных сообществ «физически» – возможно быть им в форме понимания особенностей, целей и ценностей данного сообщества [1, С. 102]. Состояние обладания разными культурными идентичностями – это ситуация принадлежности человека к разным культурам, дающая человеку способность внятного изложения основ одной из них представителям другой. Именно в этой ситуации игровая природа театра как вида искусства может обеспечить постепенный и осознанный переход зрителя из одного сообщества в другое (обеспечить понимание другого сообщества и овладение его культурой). Чем понятнее текст, историческая обстановка, костюмы, персонажи пьесы и актерская игра, тем больше уверенности, что зритель почувствует замысел и идею спектакля, примеряясь к другой идентичности [1, С. 206]. Это хорошо объясняет путь театра в межкультурных коммуникациях – от постижения формы той или иной культуры, ее содержания к личному принятию.

Цель и смысл любого диалога – достижение взаимопонимания, преодоление различия смыслов. Одной из распространенных точек зрения на рассматриваемую нами концепцию является мнение, что диалог культур – это диалог языков (имеется в виду естественный язык). Однако в современном обществе на первый план выходит общение с помощью новых технологий коммуникации, посредством монитора. Последовавшее за этим развитие экранной культуры (кино, телевидение, Интернет и т.д.) вытесняет естественный язык, который ранее считался единственной и главной формой коммуникации. Одним из показателей этого процесса выступает постепенная утрата книжной культуры. Язык аккумулирует различные стороны бытия. А оно говорит, прежде всего, через творцов искусства: художников, поэтов, а также актеров, режиссеров, драматургов [5, С. 203]. Их слово всегда многозначно, поэтому в ходе спектакля, да-

же во время пауз и игры без слов, с помощью невербальной коммуникации зрители могут оказаться лицом к лицу с другой культурой. Поэтому важным является поддержание культуры не только с помощью языка (звука, слова), но и посредством других каналов восприятия информации. И здесь снова отмечается возрастание роли театра в диалоге культур. По своей природе театр является синтетическим искусством, а в последнее время именно эта его особенность служит базой для театральных инноваций.

Театр – это своего рода игра в стихии языка. Театральные пьесы – тексты, оживающие при постановке режиссером и актерами в ходе театрального действия. Согласно концепциям М. Хайдеггера и Г.-Г. Гадамера, именно в искусстве истина предстает в своем непосредственном виде. Искусство – «место зримого обитания истины» [3, С. 78]. В свою очередь театральное искусство является синтезом игры, творчества, диалога. Постоянно находясь в диалоге с авторами (драматургом, режиссером), самим собой и зрителем, актер вместе с образом персонажа помогает родиться новому смыслу, выражение которого будет заключено в тех чувствах и мыслях, которые унесет с собой публика. А подлинная захваченность, зачарованность спектаклем зрителя означает душевное здоровье и говорит о его способности к напряженной внутренней работе души.

Современный театр – это не только место, интересное для различной аудитории, но и институт, занимающий активную социальную позицию. Если репертуар разнообразен в жанровом отношении, то он может привлекать в театр разную публику, особенно молодежь. В современном театре найден механизм разговора со зрителем, потому что по обе стороны рампы находятся участники межкультурного диалога. В таком театре весомую часть пространства должны занимать вечные темы, ибо им благоприятствует атмосфера диалога. Все это в целом облегчает пути межкультурной коммуникации и привлекает в театр все больше и больше публики.

Русский театр являет собой огромное пространство возможностей для возникновения диалога культур. Он узнаваем, популярен, он «врос» в художе-

ственную практику различных сообществ, поэтому с ростом его коммуникационного значения в многокультурном мире будет расти и его социальное значение.

Список литературы

1. Арто А. *Театр и его двойник: Манифесты. Драматургия. Лекции. Философия театра / Сост. и вст. ст. В. И. Максимова, Комм. В. И. Максимова и А. Ю. Зубкова. – СПб.; М.: Симпозиум, 2000. – 443 с.*
2. Бахтин М. М. *К философии поступка // Бахтин М. М. Собр. соч.: в 7 т. Т. 1. – М.: Русские словари, 2003. – С. 7-68.*
3. Гадамер Г. Г. *Истина и метод. – М., 1988. – 364 с.*
4. Межуев В. М. *Размышления о культуре и культурологии: культурология в контексте современного гуманитарного знания (Статья 3) // Культурологический журнал. – 2011. – №2. – С. 1-10.*
5. Хайдеггер М. *Письмо о гуманизме // Время и бытие: Статьи и выступления: Пер. с нем. – М.: Республика, 1993. – С. 192-221.*

Научно-практическое издание

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ XXI ВЕКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

материалы Всероссийской
научно-практической конференции

*Главный редактор – М.П. Нечаев
Редакторы – Т.Г. Николаева, С.Р. Константинова*

Материалы представлены в авторской редакции