

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ РОССИИ

**СБОРНИК СТАТЕЙ VIII ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 15 АВГУСТА 2021 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2021**

УДК 001.1
ББК 60
М75

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

М75

МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ РОССИИ: сборник статей VIII Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2021. – 186 с.

ISBN 978-5-00159-965-4

Настоящий сборник составлен по материалам VIII Всероссийской научно-практической конференции «**МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ РОССИИ**», состоявшейся 15 августа 2021 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021
© Коллектив авторов, 2021

ISBN 978-5-00159-965-4

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Орбец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА, БРОШЕННОГО ПОД УГЛОМ К ГОРИЗОНТУ МАНАКОВА ЕВГЕНИЯ ОЛЕГОВНА, МАНАКОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ	9
КРАЕВЕДЕНИЕ В ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ. СОСТАВЛЕНИЕ СБОРНИКА ЗАДАЧ И УПРАЖНЕНИЙ ПО ТЕМЕ «УРАВНЕНИЯ» ЯЦКОВСКИЙ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ	13
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АЛГОРИТМА МЕТРОПОЛИСА МАНАКОВА ЕВГЕНИЯ ОЛЕГОВНА, МАНАКОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ	22
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	26
НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СПОСОБОВ ГИДРИРОВАНИЯ АЦЕТИЛЕНОВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ В НАУКЕ ПЯТНИЦЫНА Е.В., ШАЛАШОВА О.Ю.	27
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	31
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АРКТИКА И В ЕЕ ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЕ АБДУРАХМОНОВ ЖОБИРХОН БАХТИЕР УГЛИ	32
ЦЕМЕНТИРОВАНИЕ БУРОВЫХ СКВАЖИН ХОШИМОВ ЖАХОНГИР ХАМИДЖОН УГЛИ, ИСЛОМОВ ХУМОЮН ХАМИДЖОН УГЛИ.....	35
НОВЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕФТЕПРОМЫШЛЕННОСТИ ОЛИМЖОНОВ ШОРАСУЛ БАХТИЕР УГЛИ.....	38
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	41
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА КЕРНИЦКИЙ ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ	42
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА С ДОБАВЛЕНИЕМ НАНОТРУБОК АТОЛИКШОЕВ МИЗРОБШОХ ДУРМАНЧАЕВИЧ	45
ОБЗОР СИСТЕМ СТАБИЛИЗАЦИИ ОРИЕНТАЦИИ СПУТНИКОВ МАКСИМЕНКО ЕВГЕНИЙ ГЕОРГИЕВИЧ, ХАРИТОНОВ ЕВГЕНИЙ АНДРЕЕВИЧ, ВЕЧЕРСКАЯ АННА ЮРЬЕВНА, ТИТАРЕНКО ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ	48
ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ РЕЗУЛЬТАТА МОНИТОРИНГА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИЗОВ ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ.....	52

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ЧЕРКАСОВ ВЛАДИСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ	55
ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АДАПТАЦИИ ЗАЩИТ КОНТАКТНОЙ СЕТИ К ТЯГОВОМУ РЕЖИМУ ХУСАИНОВ ЕРМЕК КЕНЖЕБУЛАТОВИЧ	60
АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ ЗЕМЛЯНИЧКИН ДЕНИС ВЛАДИМИРОВИЧ	64
ОБЗОР ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ ЗЕМЛЯНИЧКИН ДЕНИС ВЛАДИМИРОВИЧ	67
ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬШИХ ПЕРЕХОДНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ В ЭЛЕКТРОСЕТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ АБДУЛМУСЛИМОВ МЕДЖИД САЙГИДОВИЧ, ЛУМПОВА НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА, ПИВОВАРОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА, РАДУЕВ МАГОМЕД САЛАУДЫЕВИЧ	70
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	74
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ СВИНЕЙ ДАВЫДОВА МАРИЯ НИКОЛАЕВНА	75
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	78
ПЕРЕСТРОЙКА НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ДАГЕСТАНА НА ВОЕННЫЙ ЛАД В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ ДЪЯКОВ ИВАН ИВАНОВИЧ	79
СЕМЬЯ МЕДИЧИ В ПЕРИОД ФЛОРЕНТИЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ МОЗЖАЛОВА ЕЛИЗАВЕТА АНТОНОВНА	83
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	92
СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ СМОТРЯКОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ	93
СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ СЕРГЕЕВА ЮЛИЯ ОЛЕГОВНА	97
МЕТОДОЛОГИЯ АУДИТА ЗАЙЦЕВА АНАСТАСИЯ ОЛЕГОВНА	100
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ НАЛИЧНОГО ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ В РФ ХАРИНА АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА	103

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	106
ПСИХОЛОГИЗМ ПРОЗЫ ФРАНСУАЗЫ САГАН НА ПРИМЕРЕ РОМАНА «ЗДРАВСТВУЙ, ГРУСТЬ» ДЗВОНИК ЕВГЕНИЯ ОЛЕГОВНА	107
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	110
УГОЛОВНО-ПРАВОВЫЕ И КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ В ОРГАНАХ ВЛАСТИ АШИХИНА ЕКАТЕРИНА ОЛЕГОВНА, ПЛЕШКОВ АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ	111
ФАКТОРЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ДОКАЗЫВАНИЮ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ГАТИНА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА	115
ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПРИОРИТЕТ ГОСУДАРСТВА: ЗНАЧЕНИЕ ПОПРАВКИ 2020 ГОДА В КОНСТИТУЦИЮ РФ ВОРОЖЦОВА АННА АЛЕКСЕЕВНА	121
ПРОКУРАТУРА В ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОМ МЕХАНИЗМЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕРЕХОВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСЕЕВНА	125
МОДЕЛЬ ИСПРАВИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕНТРА В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ НИКОЛАЕВА ЛАРИНА АЛЕКСЕЕВНА	128
СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ СТАТУСА ИНСТИТУТА ПРОКУРАТУРЫ РФ И ЕЕ АНАЛОГА В США ТУЗОВА АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА.....	131
К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ И СУЩНОСТИ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ БАЗАРОВА АННА СЕРГЕЕВНА.....	135
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	138
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВЫХ ДИСЦИПЛИН НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТИТУЦИОННОЕ ПРАВО» С ПОЗИЦИИ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСЛОВНО- ГРАФИЧЕСКОЙ НАГЛЯДНОСТИ ЧЕРЕПОВА ЕВГЕНИЯ ИВАНОВНА	139
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ХИМИИ АВТАМОНОВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА	144
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	147
ОПАСНОСТЬ СИНДРОМА АДИ В НАШЕ ВРЕМЯ АЙРАПЕТЯН АРКАДИЙ АРМЕНОВИЧ, БУРАК ЕЛИЗАВЕТА СЕРГЕЕВНА, УМАРОВ АКБАРДЖОН ХУСЕЙНОВИЧ, КОЛЕСНИКОВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА.....	148

ХРОНИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ МОЗГА. ХАРАКТЕРИСТИКА КОГНИТИВНО – ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАСТРОЙСТВ ЩЕРБИНИНА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	151
ВЛИЯНИЕ МУТАЦИЙ В ГЕНАХ LMNA И RECQL НА РАЗВИТИЕ ПРОГЕРИИ ЩЕРБАЧЕВА АЛИНА ОЛЕГОВНА	154
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	157
ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛУДОЧНО – КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПОРОСЯТ ДАВЫДОВА МАРИЯ НИКОЛАЕВНА.....	158
АРХИТЕКТУРА	161
МАНСАРДА ИЛИ ПОЛНОЦЕННЫЙ ЭТАЖ АРАПИЕВ МАГОМЕД БАШИРОВИЧ.....	162
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	164
ПОЗИТИВНОЕ И НЕГАТИВНОЕ РАССМОТРЕНИЕ ПОНЯТИЯ ОДИНОЧЕСТВА В ПСИХОЛОГИИ ТЮРИНА ЮЛИЯ МИХАЙЛОВНА	165
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УВЛЕЧЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ИГРАМИ ДЕТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА) ДЕЕВА КСЕНИЯ ЛЕОНИДОВНА	168
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	174
ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕННОВА ТАТЬЯНА ИГОРЕВНА.....	175
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	178
ЦИФРОВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ ОБЕЩАЕТ СОЗДАТЬ БОЛЕЕ ДЕШЕВЫЕ И ГИБКИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О РАКЕТНОМ НАПАДЕНИИ ИВАНОВ РОМАН ВАЛЕРЬЕВИЧ	179
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	182
ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧЕСКОГО ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В ПЛАСТАХ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА НА ПРОНИЦАЕМОСТЬ ПОРОД-КОЛЛЕКТОРОВ ХИМУЛЯ ВАЛЕРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	183

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.942

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА, БРОШЕННОГО ПОД УГЛОМ К ГОРИЗОНТУ

МАНАКОВА ЕВГЕНИЯ ОЛЕГОВНА,
МАНАКОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ

Студенты

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет»

Аннотация: Важной целью деятельности человека является создание высокоэффективных систем, процессов в экономике, технике, производстве, экологии и т.д. Но высокая эффективность систем предполагает необходимость использования математических методов. В данной статье рассматривается компьютерное моделирование траектории движения тела, брошенного под углом к горизонту.

Ключевые слова: моделирование, угол к горизонту, ИКТ, информатика, физика.

COMPUTER SIMULATION OF THE TRAJECTORY OF A BODY THROWN AT AN ANGLE TO THE HORIZON

Evgeniya Olegovna Manakova,
Andrey Sergeevich Manakov

Abstract: An important goal of human activity is the creation of highly efficient systems, processes in the economy, technology, production, ecology, etc. But the high efficiency of the systems implies the need to use mathematical methods. This article discusses computer modeling of the trajectory of a body thrown at an angle to the horizon.

Key words: modeling, angle to the horizon, ICT, computer science, physics.

Задача заключается в построении траектории движения тела, если он брошен под углом α и начальной скоростью v_0 . Найти максимальную высоту H подъема тела и дальность полета L .

При криволинейном движении скорость тела всегда направлена по касательной, значит скорость тела направлена по касательной к графику.

Движение можно представить, как сумму прямолинейного равномерного движения вдоль оси Ox и вертикальное движение с ускорением свободного падения вдоль оси Oy . Если угол броска равен альфа, то горизонтальная скорость $u_{0x} = u_0 \cos \alpha$, скорость движения по вертикале u_{0y} . Так как проекция скорости u_{0y} связано со скоростью через угол альфа, то можно записать $u_{0y} = u_0 \sin \alpha - gt$

Из скорости по оси y можно найти время подъема в точку A , точка A является наивысшей точкой полета тела. В этой точке вертикальная составляющая скорости будет равна нулю, а значит тело изменит направление своего движения. Приравняв второе выражение y нулю можно получить время

подъема тела $t_a = \frac{v \sin \alpha}{g}$

Так как график движения это парабола, а если тело стартует с земли и падает на землю, то это симметричная парабола, а значит время подъема равно времени падения $t_{\pi} = 2t_a = \frac{v \sin \alpha}{2g}$.

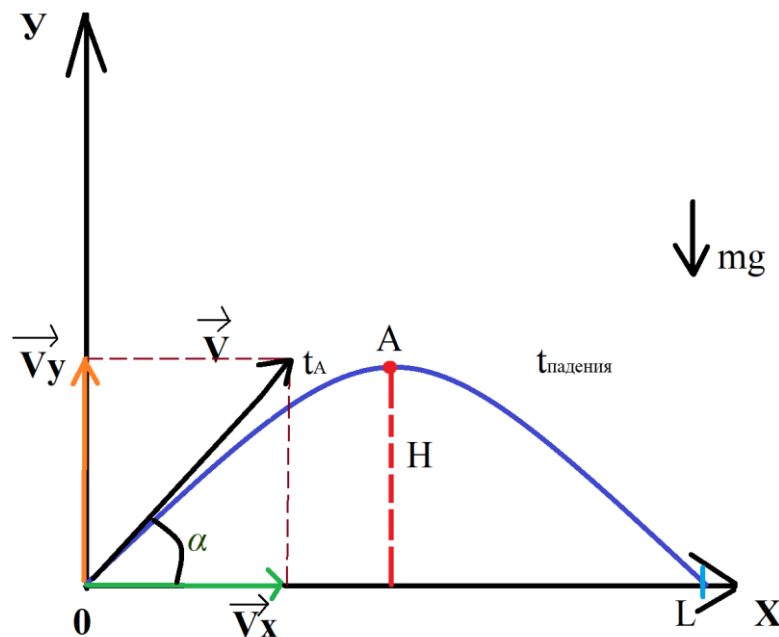


Рис. 1. Схема движения тела

Так как движение по горизонтали это равномерное прямолинейное движение, то координату x можно найти по формуле $x = v_0 \cos \alpha \cdot t$. Координата y это мгновенная высота — высота, на которой находится тело в выбранный момент времени t . Она вычисляется по формуле координаты y : $y = v_{0y}t + \frac{gt^2}{2}$.

Учитывая, что начальная координата равна 0, проекция начальной скорости на ось OY равна $v_0 \sin \alpha$, а проекция ускорения свободного падения на эту ось равна $-g$, эта формула принимает вид: $y = v_0 t \sin \alpha - \frac{gt^2}{2}$.

Подставив время подъема снаряда в уравнение, то можно найти высоту подъема снаряда $h = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$.

Дальность полета — перемещение тела относительно OX . Обозначается буквой l . Так как относительно OX тело движется с постоянной скоростью, для вычисления дальности полета можно использовать формулу перемещения при равномерном прямолинейном движении:

$$l = s_x = v_{0x} t_{\text{полн}} = v_0 \cos \alpha \cdot t_{\text{полн}}$$

Подставляя в выражение формулу полного времени полета, получаем:

$$L = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$$

Моделирование полета тела было выполнено в среде Octave.

Данная среда — это система вычислений, использующая собственный высокоуровневый язык программирования. Преимущественно используется для решения линейных и нелинейных математических задач, а также для разработки приложений, использующихся в области механики и биоинформатики. Вообще Octave принято считать наиболее удачным бесплатным аналогом MATLAB.

Далее представлен код программы:

```
clear all
alpha1= input('Введите угол к горизонту ');
v0= input('Введите начальную скорость ');
alpha=alpha1*(pi/180);
g=9.8;
tp=(2*v0*sin(alpha))/g;
```

```

disp (' ');
disp ('Характеристики движения тела, брошенного под углом к горизонту без учета сопротивления
воздуха ');
disp ('Время полета '); disp (tp);
t= 0:0.01:tp;
x=v0*t*cos(alpha);
y =v0*t*sin(alpha)-(g*t.*t)/2;
plot (x, y);
title ('Траектория движения тела, брошенного под углом к горизонту без учета сопротивления
воздуха '); xlabel('X'); ylabel('Y');
H=(v0^2*sin(alpha)^2)/(2*g);
disp ('Максимальная высота'); disp (H);
L=(v0^2*sin(2*alpha)^2)/g;
disp ('Дальность полета '); disp (L);
    
```

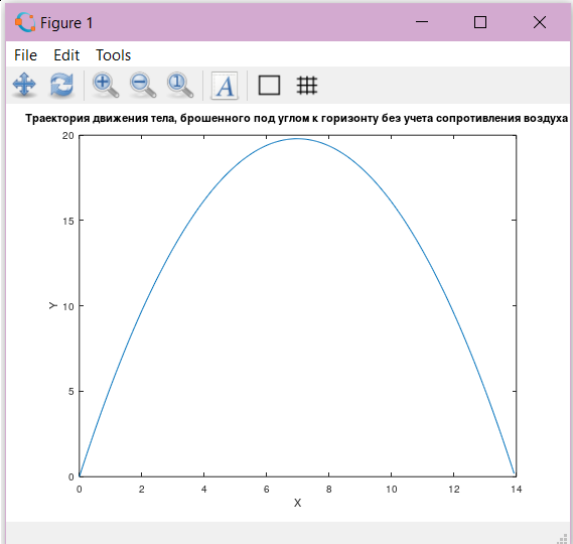
Были введены следующие данные и получены соответствующие графики:

Таблицы 1

Результаты работы программы

№	Входные данные	Параметры	График
1	Угол к горизонту 20 Начальную скорость 20	Время полета 1.3960 Максимальная высота 2.3873 Дальность полета 16.864	
2	Угол к горизонту 45 Начальную скорость 20	Время полета 2.8862 Максимальная высота 10.204 Дальность полета 40.816	

Продолжение таблицы 1

№	Входные данные	Параметры	График
3	Угол к горизонту 80 Начальную скорость 20	Время полета 4.0196 Максимальная высота 19.793 Дальность полета 4.7746	

Выводы

1. Будучи брошенным, под углом α к горизонту с начальной скоростью v_0 , тело летит без учета сопротивления воздуха по параболе и через некоторое время падает на землю.
2. Дальность и высота полета зависит от угла наклона к горизонту.
3. Угол наклона к горизонту, прямопропорционален максимальной высоте полета и обратно пропорционален дальности полета

Список литературы

1. Введение в Octave для инженеров и математиков: / Е. Р. Алексеев, О. В. Чеснокова — М.: ALT Linux, 2012. — 368 с.: ил. — (Библиотека ALT Linux).

УДК 5

КРАЕВЕДЕНИЕ В ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ. СОСТАВЛЕНИЕ СБОРНИКА ЗАДАЧ И УПРАЖНЕНИЙ ПО ТЕМЕ «УРАВНЕНИЯ»

ЯЦКОВСКИЙ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ

Обучающийся

ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха» Белгородской области

Научный руководитель: Назаренко Екатерина Александровна

учитель математики

ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха» Белгородской области

Аннотация: Работа посвящена исследованию междисциплинарного характера - созданию сборника задач и упражнений по математике по теме «Уравнения», корректного, нестандартного, подходящего современным обучающимся, а также эффективного с точки зрения педагогики по методикам решения уравнений, изучаемых в процессе обобщающего повторения решения уравнений в школьном курсе математики в совокупности с изучением школьного предмета «Краеведение». Такой подход необходим, прежде всего, для формирования у подрастающего поколения вычислительных навыков, памяти, устойчивого внимания, сосредоточенности и логического мышления; понимания и освоения материала по решению математических уравнений, которые помогают при подготовке к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ, а также для патриотического воспитания подрастающего поколения.

Ключевые слова: уравнения, сборник задач и упражнений по математике, краеведение, подготовка к ВПР, изучение Малой Родины посредством уравнений.

LOCAL HISTORY IN THE STUDY OF MATHEMATICS. COMPILATION OF A COLLECTION OF PROBLEMS AND EXERCISES ON THE TOPIC "EQUATIONS"

Yatskovskiy Vladislav Dmitrievich*Scientific adviser: Nazarenko Ekaterina Alexandrovna*

Abstract: The work is devoted to the study of an interdisciplinary nature - the creation of a collection of problems and exercises in mathematics on the topic "Equations", correct, non-standard, suitable for modern students, as well as effective from the point of view of pedagogy according to the methods of solving equations studied in the process of generalizing repetition of solving equations in the school course of mathematics in conjunction with the study of the school subject "Local History". This approach is necessary, first of all, for the formation of the younger generation of computational skills, memory, sustained attention, concentration and logical thinking; understanding and mastering the material for solving mathematical equations that make it possible to use in preparation for the VPR, OGE and USE, as well as for patriotic education of the younger generation.

Key words: equations, a collection of problems and exercises in mathematics, local history, preparation for the VPR, the study of the Small Motherland through equations.

Математическое образование является одним из фундаментальных элементов обучения в школе. Сегодня во время быстро развивающейся математизации науки и техники роль и значение прочных и глубоких математических знаний велики. Стоит отметить, что именно от состояния школьного базового математического знания зависит научно-технический потенциал нашей страны. Поэтому вопросы математического образования вызывают пристальное внимание общественности.

Математика всегда сопровождала человека в жизни. Развитие математики как науки, вплоть до современности, состоит в совершенствовании ее методов, уточнения понятий и применение их в других областях гуманитарного знания, в том числе и в совокупности с краеведением. Изучение своей Малой Родины, её географических, исторических и культурных факторов, в особенности в совокупности с математическим знанием, вычислением необходимых исторических дат крайне важно для обучающихся. Такой подход необходим и для патриотического воспитания подрастающего поколения. Развитие патриотического сознания, любви к Родине (Белгородчине) через информационное осознание исторических, библиографических фактов, передающих достоинства и величественность отдельных знаменитых личностей, дает всецелое понимание о родном крае, его преимуществах, а также формирует у детей и подростков гражданскую идентичность и активную жизненную позицию.

С Белгородской землей были связаны многие знаменитые фамилии России: Голицыны, Юсуповы, Шереметевы, Раевские и мн. др. Белгородцы прославились в различных отраслях культуры: Д. Бесперчий, С. Косенков, династия Хвостенко, сестры Гончаровы, А. Игнатъев, М. Эрденко, З. Серебрякова и др. На Белгородской Земле жили и трудились видные деятели Русской православной церкви: митрополит Макарий, святитель Иоасаф Белгородский и др. [4].

Белгородчина имеет богатую военную историю. Яркими страницами являются библиографические факты, военные подвиги и фронтовые пути всем известных выдающихся полководцев: князь Григорий Григорьевич Ромодановский, генерал – майор Савва Васильевич Айгустов, генерал Илья Михайлович Дука, Матрос Железняк (Анатолий Железняков), Семён Буденный, Алексей Кулявцев, Евдоким Горбачев, Семен Гарькавый, Федор Калмыков, Антон Береза, генерал-лейтенант Матвей Кузьмич Шапошников, генерал Николай Федорович Ватутин и мн. др. [4].

Таким образом возникла необходимость междисциплинарного исследования - составления сборника задач и упражнений по математике по теме «Уравнения», корректного, нестандартного, подходящего обучающимся современности, а также эффективного с точки зрения педагогики по методикам решения уравнений, изучаемых в процессе обобщающего повторения решения уравнений в школьном курсе математики в совокупности с изучением школьного предмета «Краеведение».

Сборник задач и упражнений по математике по теме «Уравнения» направлен на формирование у подрастающего поколения вычислительных навыков, памяти, устойчивого внимания, сосредоточенности и логического мышления; понимание и освоение материала по решению математических уравнений, которые помогают при подготовке к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ, а также на формирование четкого представления об исторических фактах родного края, библиографических сведениях и событиях выдающихся личностей Белгородчины минувших эпох – тех, кто оставил заметный вклад в культуре, спорте, экономике, политике и других общественных сферах деятельности. Белгородчина имеет богатую военную историю.

Следует отметить, что данный сборник способствует более увлекательному изучению темы, глубокому изучению исторических основ родного края, воспитывает патриотизм, мотивируя обучающихся. Математические уравнения, составленные с использованием местного исторического материала, можно применять на уроках математики, истории, во время проведения внеклассных мероприятий.

Первый этап исследования заключался в подборе, изучении учебного и художественного материала для разработки сборника задач и упражнений. Уравнения составлены на основе материалов учебников по математике для 5-7 классов; Знаменитые земляки / А.А. Пчелинов-Образумов, А.А. Кривчиков, А.Н. Кряженков и др.; Под общ. ред. В.В. Горошниковой. – Рыбинск: МедиаРост. 2015. – 120 с.: ил. – (Библиотека белгородской семьи, т.3).

Второй этап исследования направлен на составление математических уравнений в контексте информационного изучения исторических, библиографических фактов, передающих достоинства и ве-

личественность отдельных знаменитых личностей, которые дают всецелое понимание о родном крае, его преимуществах, а также формируют у подрастающего поколения гражданскую идентичность и активную жизненную позицию; разработку макета; оформление и изготовления сборника задач и упражнений по математике.

Таким образом, необходимо обратить особое внимание на один из значимых разделов математики «Решение уравнений», так как именно уравнения способны заставить школьника думать, запоминать, развивать логическое мышление, а также формировать в этом направлении математические навыки и умения (таб.1).

В энциклопедии Кольера *уравнением* принято считать математическое соотношение, выражающее равенство двух алгебраических выражений [7].

А.В. Белошистая утверждает, что равенство, которое содержит в себе неизвестное число, и которое нужно вычислить, называется *уравнением* [2, с. 20].

И.А. Моргунова ссылается на то, что понятие *уравнение*, является равенством, при котором выполнение возможно только при некоторых значениях входящих в него букв. Неизвестные данного уравнения, как правило, имеют обозначения последних букв латинского алфавита x, y, z, u, v, w [6].

По мнению Е.А. Крапивиной, понятие *уравнение*, означает равенство, содержащее в себе неизвестное число, значение которого нужно найти[5].

Большинство задач школьной программы сводятся к решению различных видов уравнений, приведенных в таблице ниже.

Таблица 1

Основные виды уравнений[1].

Уравнения	Простейший вид	Алгоритм решения
Линейное уравнение	$ax+b=0$, где a, b – некоторые числа	Если $a=0, b=0$, то x -любое число. Если $a=0, b \neq 0$, то корней нет. Если $a \neq 0$, то $x = -b/a$
Квадратное уравнение	$ax^2+bx+c=0$, где $a \neq 0$, b, c – действительные числа	$D=b^2-4ac$ Если $D>0$, то $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$ Если $D<0$, то корней нет. Если $D=0$, то $x =$
Дробно-рациональное уравнение	$\frac{f(x)}{g(x)}=0$	$\begin{cases} f(x) = 0 \\ g(x) \neq 0 \end{cases}$
Иррациональное уравнение	$\sqrt{f(x)}=g(x)$	$\begin{cases} f(x) \geq 0 \\ g(x) \geq 0 \\ f(x) = g^2(x) \end{cases}$

Из приведенных понятий различных ученых, педагогов, отметим, что *уравнение* – это два выражения, которые соединены между собой знаком равенства, а также содержащие неизвестное число, выраженное одной из букв латинского алфавита.

Сборник задач и упражнений по математике содержит основную часть, включающую в себя задачи и уравнения по математике с историческим обоснованием - всего 41. Уравнения составлены на основе материалов учебников по математике для 5-7 классов и изучаемых глав: «Линейные уравнения», «Простейшие уравнения».

Пример задания:

1. Изучите биографию знаменитостей Белгородчины.
2. Решите уравнения.

Святитель Иоасаф (Иоаким Андреевич Горленко) – епископ Белгородский и Обоянский. Он был и остается правилом веры и образом милосердия. Прибыв в Белгород, новый епископ старался повы-

снять образовательный и нравственный уровень местного духовенства, заботился о храмах и учебных заведениях. Многие поколения православных белгородцев почитают его как небесного покровителя своей малой родины. Найдите год рождения Святителя Иоасафа, расположив корни уравнения в порядке их следования:

$$(-7x+7)*(15x-105)*x*(70-14x) = 0$$

(Ответ: 1705)

Более подробно ознакомиться со сборником можно в приложении.

Кроме задач и уравнений сборник включает в себя: содержание, предисловие, организационно-методический раздел, ответы, примерные теоретические вопросы, сведения об авторах, литературу.

Таким образом, уникальность сборника задач по математике по теме «Уравнения» заключается не только в получении навыков и умений по данной теме, но и одновременно приобретение обширных знаний в области краеведения, что действительно является немаловажным фактом.

Практическое применение математических уравнений в краеведении важно и значимо для современного поколения. Изучение нескольких школьных дисциплин одновременно, доступно, удобно, увлекательно и актуально сегодня. Данный сборник является креативным источником знаний из разных областей науки, теоретической и мотивационной основой для изучения темы «Уравнения», а также основных исторических аспектов в области истории родного края (Белгородчины), знакомит с достижениями выдающихся личностей Белгородчины минувшей эпохи и современности, позволяет понять и освоить решение математических уравнений, а также помогает при подготовке обучающихся к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.





ПРЕДИСЛОВИЕ

«История – свидетельница времён,
светоч правды, жизнь памяти,
наставница жизни...» [4]
«Мне приходится делить свое время
между политикой и уравнениями.
Однако уравнения, по-моему,
гораздо важнее, потому что политика
существует только до данного момента,
а уравнения будут существовать вечно» [2]
«Математику уже затем учить надо,
что она в порядок ум наш приводит» [1]

Сборник задач по математике посвящен нескольким изучаемым дисциплинам в системе общего образования: математике, истории и краеведению. Потребность в создании сборника вызвана недостатком специальной литературы, охватывающей несколько школьных предметов одновременно.

Главная цель создания сборника - развитие у подрастающего поколения логического мышления, вычислительных навыков, памяти, внимания; формирования четкого представления об исторических фактах и событиях с жизнеописаниями выдающихся личностей родного края (Белгородчины) минувших эпох – тех, кто оставил заметный вклад в культуре, спорте, экономике, политике и других общественных сферах деятельности. Белгородчина имеет богатую военную историю. С Белгородской землей были связаны многие знаменитые фамилии России: Голицыны, Юсуповы, Шереметевы, Раевские и мн. др. Белгородцы прославились в различных отраслях культуры: Д. Бесперчий, С. Косенков, династия Хвостенко, сестры Гончаровы, А. Игнатъев, М. Эрденко, З. Серебрякова и др. На Белгородской Земле жили и трудились видные деятели Русской православной церкви: митрополит Макарий, святитель Иоасаф Белгородский и др.



Основная часть известных уроженцев, как и знаменитых людей, чья судьба была тесно связана с Белгородчиной представлена в данном сборнике и дает возможность более глубокого изучения знаменитостей, благодаря вычислительным действиям математической науки (решению уравнений). Это дает возможность обучающимся средней школы изучать одновременно несколько дисциплин.

Материалы, помещенные в сборнике, взяты из региональной книжной серии «Библиотеки белгородской семьи» книги «Знаменитые земляки».



Организационно-методический раздел

Цель

Главная цель – развитие у подрастающего поколения логического мышления, а также формирования четкого представления об исторических фактах, библиографических сведениях и событиях выдающихся личностей Белгородчины.

Задачи

Информированность в области исторических аспектов родного края, знакомство с биографическими данными выдающихся личностей Белгородчины, а также формирование логического мышления посредством решения математических уравнений.

Практическое применение

Предложенный сборник задач и упражнений является теоретической основой подготовки обучающихся общеобразовательной школы; дает знания в области истории родного края (Белгородчины), знакомит с достижениями выдающихся личностей Белгородчины минувшей эпохи и современности, а также позволяет понять и освоить решение математических уравнений.

Требования к уровню освоения

В результате обучающиеся должны

знать:

- исторические и биографические аспекты Белгородчины,
- наследие выдающихся личностей минувшей эпохи и современности Белгородчины,



- алгоритмы решения математических уравнений.

уметь:

- связывать знания, полученные при изучении нескольких дисциплин в системе общего образования: математики, истории и краеведения,
- иметь навыки по решению математических уравнений.



СОДЕРЖАНИЕ

- Предисловие.....
- Уравнения.....
- Ответы.....
- Примерные теоретические вопросы.....
- Сведения об авторах.....
- Литература.....



Выдающиеся личности Белгородчины

Задание:

1. Изучите биографию знаменитостей Белгородчины.
2. Решите уравнения.

1. Святитель Иоасаф (Иоаким Андреевич Горленко) – епископ Белгородский и Обоянский. Он был и остается правилом веры и образом милосердия. Прибыв в Белгород, новый епископ старался повысить образовательный и нравственный уровень местного духовенства, заботился о храмах и учебных заведениях. Многие поколения православных белгородцев почитают его как небесного покровителя своей малой родины. Найдите год рождения Святителя Иоасафа, расположив корни уравнения в порядке их следования:
 $(-7x+7)*(15x-105)*x*(70-14x)=0$

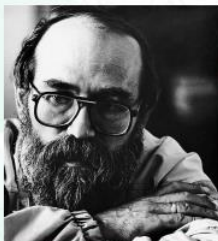


2. Василий Григорьевич Рубан (1742-1795) – литератор, переводчик и издатель; был в числе тех, кто в век Просвещения впервые прокладывал пути российской изящной словесности. Его творческое наследие упомянуто во всех учебниках по истории отечественной журналистики. Василий Григорьевич прославился как сочинитель гимнов, од и похвальных надписей, посвященных различным важным событиям;



23. Косенков Станислав Степанович (1941-1993 гг.) - выдающийся художник-график, заслуженный художник РСФСР. Родился в селе Рождественка Прохоровского района. Читать и рисовать начал с 4 лет. Увлеченность рисованием продолжилась и в школе. В седьмом классе Станислав Косенков принимает участие в конкурсе на лучший рисунок и получает первую премию. Настоящим призванием Косенкова стала линогравюра - техника гравирования на линолеуме, с которого затем создается оттиск на бумаге. В такой технике он проиллюстрировал больше сорока книг - как классиков, так и современных ему авторов. Больше всего Косенков любил Достоевского, чья философия была близка ему по духу. Станислав Степанович проиллюстрировал его «Преступление и наказание», «Бедных людей», «Игрока» и повесть «Двойник». К «Преступлению и наказанию» Станислав Косенков создал серию иллюстраций, которая принесла ему международную славу. За эти работы художник получил две золотые медали на международных конкурсах искусства книги в Германии и Чехословакии, они экспонировались на выставках во многих странах мира. Количество иллюстраций, созданных художником к повести «Преступление и наказание» можно узнать, решив уравнение:

$$\frac{3}{4y-92} = \frac{2}{17+y}$$



24. Николай Дмитриевич Анощенко (1894 - 1974) – уроженец г. Белгород-кинематографист, воздухоплаватель, изобретатель. Жизнь Николая Дмитриевича была переплетена между авиацией и кинематографией; написал множество сценариев, руководил съемкам первых советских учебных фильмов по воздухоплаванию, являлся талантливым оператором, снял множество художественных фильмов. Решив уравнения и сопоставив корень с буквой в таблице, вы узнаете название его знаменитой картины.

- 1) $10x-8=8x+6$
- 2) $15y-9=21+15y$
- 3) $16z^2+12z-18=2-8z+16z^2$
- 4) $x^2-12a+7=a^2+12a-5$
- 5) $6x-18=-2x-18$
- 6) $7x+2=3x+10$
- 7) $13b^3-13b-13=13b^3+13$
- 8) $8-10x=12x+3$
- 9) $16y-8=14y-6$

1	2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	7	-2	0	-1
Т	И	Ь	У	П	Н	М	Я





25. Александр Вениаминович Хвостенко (1895-1968) – крепостной графа Шереметева; театральный художник, народный художник УССР, лауреат Сталинской премии. Окончил московское училище живописи; среди наставников – К. Коровин, С. Малютин, А. Архипов. С 1946 года А.В. Хвостенко – главный художник Киевского театра оперы и балета. В 1949 году являлся художественным оформителем оперы Михаила Глинки «Иван Сусанин», за что был удостоен Сталинской премии. А вот какой именно степени вы узнаете, найдя корень уравнения:

$$\frac{5}{a-7} = \frac{3}{4a-11}$$



26. Василий Вениаминович Хвостенко (1896-1960) – крепостной графа Шереметева, брат Александра Вениаминовича Хвостенко; живописец, художник-график, уроженец слободы Борзовки (Белгородская область). Участвовал в работе объединений «Свободное творчество», «Союз русских художников», «Ассоциация художников революции». В Париже на Всемирной художественной выставке В.В. Хвостенко получил Гран-при за работы на тему русской национальной тематики. Узнайте, в каком именно году произошло это событие, расположив корни уравнения в порядке их следования:

- 1) $5(x-3)+10=0$
- 2) $4(x-7)=-8$
- 3) $21x+6(-5-x)=0$
- 4) $3(7x-23)=78$



27. Татьяна Васильевна Хвостенко (1928-2005) – дочь Василия Вениаминовича Хвостенко; реставратор, художник, член Союза художников России, автор импрессионистических полотен: «Русский танец», «Зима на Северной Двине» (1965), «Скоро весна. Абрамцево зимой» (1958), «По реке Двине. Скоро весна». Найдите год написания данной картины, расположив корни уравнения в порядке их следования:

$$(17,4x-17,4)*(-2,9x+26,1)*(3,15x-18,9)*(-7,8x+7,8)=0$$



28. Николай Федорович Ватутин (1901-1944) – выдающийся военачальник, Герой Советского Союза, генерал армии. Родился в крестьянской семье с. Чепухино Валуйского района Белгородской области. Он признан классиком военного искусства. Войска под командованием генерала Ватутина стойко сражались на Курской дуге, участвовали в форсировании Днепра и освобождении Киева осенью 1943 года. В каком году Николай Федорович был призван в Красную армию?

$$x:2,5=768$$



37. Владимир Павлович ... (1923-1987) – уроженец с.Уразово Валуйского района Белгородской области, известный советский актер, сценарист и кинорежиссер, народный артист СССР и лауреат Государственной премии РСФСР имени братьев Васильевых. За тридцать лет активного творчества Басов снял множество фильмов: «Крушение императрицы», «Школа мужества», «Необыкновенное лето» и др. Решив уравнения и сопоставив с буквой в таблице, вы узнаете фамилию этого знаменитого актера:

- 1) $5x=36,25$
- 2) $6,2x=44,95$
- 3) $4x=-37,44$
- 4) $7x=-65,52$
- 5) $9x=37,08$

9,36	-4,12	-7,25	-9,36	7,25
С	В	Б	О	А



38. Владислав Мефодьевич Шаповалов (род.1925-н.в.) - знаменитый писатель, лауреат всероссийских литературных премий, автор нескольких произведений, вошедших в один из учебников русского языка для 7 класса в качестве образца русской речи. В культурном масштабе Белгородчины его творчество занимает ведущее место. Высокая духовность, художника слова, патриот - это те качества, которые характеризуют Владислава Мефодьевича. За многолетний добросовестный труд и значительный вклад в военно-патриотическое воспитание молодежи был удостоен звания почетного гражданина Белгородской области. Найдите год, когда Владислава Мефодьевича занесли в энциклопедию «Лучшие люди России», расположив корни уравнений в порядке их следования:

- 1) $18x+20=-32+8x$
- 2) $0,2x+4,3=4,3-0,6x$
- 3) $-\frac{7}{12}x+19=3-\frac{2}{5}x+16$
- 4) $\frac{8x}{12}-\frac{x}{8}-\frac{x}{24}=\frac{9}{6}$



39. Сергей Юрьевич Тетюхин (род.1975-н.в.) - известный российский спортсмен, признанный живой легендой отечественного волейбола, самый ценный игрок чемпионата 1999 г., обладатель Кубка России, участник 5 Олимпийских игр, чемпион множества Олимпиад и первенств. Сколько раз Сергей Юрьевич становился чемпионом России?

$$2k + 4(6k - 18) - 56 = 2 + 5(k + 16)$$



40. Федор Владимирович Емельяненко (род.1976-н.в.) – уроженец г. Старый Оскол Белгородской области - знаменитый российский спортсмен, признанный живой легендой смешанных боевых искусств, Чемпион России и Мира, а также множества чемпионатов и соревнований. Мастер спорта по самбо. В каком году Федор Владимирович получил титул чемпиона «Прайд» в Токио?

$$x:17=118$$








Ответы


41. Светлана Васильевна Хоркина (род.1979-н.в.) – белгородка, выдающаяся российская спортсменка, заслуженный мастер спорта России, чемпионка и рекордсменка, «королева брусьев». Двукратная олимпийская чемпионка в упражнениях на брусках и 9-кратная чемпионка мира, в том числе трижды в абсолютном первенстве и пять раз в упражнениях на брусках, а также 13-кратная чемпионка Европы. Сколько всего медалей завоевала Светлана Васильевна?

$0,1x+7=0,2x-1,5$



Номерация	Значение уравнения	Номерация	Значение уравнения
1	1705 год	26	1927 год
2	1773 год	27	1961 год
3	1991 год	28	1920 год
4	37 лет	29	1942 год
5	11 штук	30	1941 год
6	1	31	1962 год
7	1862 год	32	1822 год
8	1830 год	33	1826 год
9	1845 год	34	1913 год
10	2007 год	35	20 штук
11	1914 год	36	2012 год
12	1900 год	37	Басов
13	1899 год	38	2006 год
14	1860 год	39	10 раз
15	1961 год	40	2006 год
16	1916 год	41	85 медалей
17	90 штук		
18	1819 год		
19	1943 год		
20	160		
21	1910 год		
22	2009 год		
23	47 штук		
24	5 минут		
25	2 степени		





Примерные теоретические вопросы

1. Сущность понятия «Уравнения».
2. Типы уравнений.
3. Понятие «Линейные уравнения».
4. Основные свойства уравнений.
5. Примеры уравнений.
6. Как обозначают неизвестные уравнения.
7. Понятие «Тождество».
8. Корень уравнения.

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос

1. Понимание понятия, проблемы, вынесенной в качестве вопроса.
2. Умение выстроить ответ.
3. Владение основными понятиями, а также умение оперировать в практическом применении.
4. Грамотная, уверенная речь.

Сведения об авторах

Владислав Яцковский – автор сборника задач и упражнений по математике, ученик 7 «В» класса ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха» Белгородской области. Лауреат и Победитель Всероссийских детских конкурсов научно-исследовательских и творческих работ (г. Москва, 2016-2020 гг.): по направлению «Краеведение», «История, военная история» обладатель почетной грамоты члена Священного Синода Русской Православной Церкви, Митрополита Астанайского и Казахстанского Александра за лучшую научно-исследовательскую работу в области духовного наследия Российского государства. Автор нескольких научных статей: «Вирусы и их значение в биопространстве» по направлению «Биология» для журнала «Национальное достояние» (научный журнал для талантливых людей) № 2 (3), июнь 2020; «Онлайн-ошибки в русском языке: проблематика, связанная с грамотностью, или модный тренд» по направлению «Филология» для журнала «Национальное достояние» (научный журнал для талантливых людей) № 4 (5), сентябрь 2020 и др. Участник различных конкурсов и фестивалей: конкурса юных путешественников «По родинному краю – с любовью», конкурса чтецов «Слово о Матери», литературного праздника «Поэт, хранимый памятью народа», к 120-летию со дня рождения Сергея Есенина, конкурса сочинений «Письмо ветерану!» и др. Призер муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по искусству (МХК), финалист регионального конкурса достижений Белгородской области «Наша гордость».

Екатерина Александровна Назаренко – научный руководитель, учитель математики ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха» Белгородской области, автор методических разработок, абсолютный победитель регионального этапа Всероссийского конкурса «Учитель здоровья России - 2020», лауреат муниципального этапа всероссийского конкурса «Учитель года – 2016. Педагогический дебют»; победитель Международной ярмарки социально-педагогических инноваций; победитель регионального этапа «Лучшая разработка занятия (урока) с использованием информационно-



Рис.1. Приложение. «Выдающиеся личности Белгородчины».
Сборник задач и упражнений по математике по теме «Уравнения»

Список литературы

1. Аммосова, Н.В., Краснова, Г.Г. Реализация преемственности в обучении математике в основной и старшей школе (на примере изучения уравнений) [Электронный ресурс] / Н.В. Аммосова, Г.Г. Краснова // Модернизация общего образования. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-preemstvennosti-v-obuchenii-matematike-v-osnovnoy-i-starshey-shkole-na-primere-izucheniya-uravneniy/viewer> (дата обращения 13.08.2020).
2. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе / А.В. Белошистая. – М.: ВЛАДОС, 2015 – 38 с.
3. Газета «Обзор» № 11 (1157). Статьи об истории. // Создание теории относительности / часть 3/. – 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.obzor.lt/news/n47564.html> (дата обращения 13.08.2020).
4. Знаменитые земляки / А.А. Пчелинов-Образумов, А.А. Кривчиков, А.Н. Кряженков и др.; Под общ. ред. В.В. Горошников. – Рыбинск: Медиарост. 2015. – 120 с. : ил. – (Библиотека белгородской семьи, т.3).
5. Крапивина, Е.А. Развитие пространственных представлений у младших школьников / Е.А. Крапивина // Первое сентября. - 2009 – С.42.].
6. Моргунова, И.А. Формирование понятия уравнения [Электронный ресурс] / И.А. Моргунова // Научная работа. – 2015 – 35 с. – Режим доступа: <http://diplomba.ru>. (дата обращения 13.08.2020).
7. Энциклопедия Кольера. Уравнения. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] / Толкование. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6326/УРАВНЕНИЯ. (дата обращения 13.08.2020).

© В.Д. Яцковский, 2021

УДК 004.942

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АЛГОРИТМА МЕТРОПОЛИСА

МАНАКОВА ЕВГЕНИЯ ОЛЕГОВНА,
МАНАКОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет»

Аннотация: В данной статье рассматривается метод моделирования алгоритма Метрополиса. Хотя и методы генерации случайных чисел с заданным распределением в большинстве случаев весьма эффективны, но в большинстве случаев их нельзя применить для сложных функций. Поэтому необходима разработка других подходов, свободных от указанных недостатков.

Ключевые слова: моделирование, алгоритм Метрополиса, генерация чисел, вероятность, последовательность.

COMPUTER SIMULATION OF THE METROPOLIS ALGORITHM

Manakova Evgeniya Olegovna,
Manakov Andrey Sergeevich

Abstract: In this article, the method of modeling the Metropolis algorithm is considered. Although the methods of generating random numbers with a given distribution are very effective in most cases, but in most cases they cannot be applied to complex functions. Therefore, it is necessary to develop other approaches that are free from these shortcomings.

Key words: modeling, Metropolis algorithm, number generation, probability, sequence.

Способы генерации случайных чисел с заданным распределением являются достаточно результативными, поэтому зачастую трудно, а в множестве случаев невозможно провести их обобщение для сложных многоуровневых функций. Данная проблема определяет необходимость формирования новых подходов, независимых от данных трудностей

В 1953 году Метрополис и др. предложили новый один из общих методов распределения вероятности, путем создания произвольного и неординарного способа. Данный метод является особым случаем процедуры выборки по значимости, в которой единично возможные варианты не учитываются.

Для того, чтобы разобраться в данном методе рассмотрим одномерный вариант. Допустим, что нам необходимо сформировать случайно возможную область переменных с свободной плотностью вероятности $p(x)$. В методе Метрополиса формируется «независимое расхождение» точек x_i , распределение которых после многочисленного количества шагов близится к распределению вероятности $p(x)$. Независимое расхождение формируется созданием некоторой вероятности перехода $w(x_i \rightarrow x_j)$ от первого значения x_i к последующему x_j . Очевидно, что важным (но необходимым) условием схождения распределения последовательности x_0, x_1, x_2, \dots к $p(x)$ является соблюдение детального баланса:

$$p(x_i)w(x_i \rightarrow x_j) = p(x_j)w(x_j \rightarrow x_i)$$

Отношение распределения вероятности в первой точке и вероятности перехода из первой точки во вторую, равно отношению распределения вероятности во второй точке и вероятности перехода из второй в первую.

Рассмотрим следующий пример. Допустим, некоторый объект находится в точке с координатой x_n . Чтобы определить местоположение следующей точки с координатой x_{n+1} , необходимо:

1. Определить случайную координату $x_t = x_n + \delta_n$, где δ_n — случайное число на отрезке $[-\delta, \delta]$.
2. Вычислить вероятность перехода $\omega = p(x_t)/p(x_n)$.
3. Если $\omega \geq 1$, принять этот переход и предположить $x_{n+1} = x_t$.
4. Если $\omega < 1$, сгенерировать любое случайное число g .
5. Если $g \leq \omega$, принять уже этот переход и предположить $x_{n+1} = x_t$.
6. Если пробный переход не принят, то предположить $x_{n+1} = x_n$.

Рассматривая применение метода Метрополиса на практике возникает следующий вопрос о выборе размерности пробного шага δ . Для определения данной ситуации допустим, что объект находится в вершине w , т.е. в координате x_n наиболее вероятного пребывания. Если шаг δ оказался велик, то значение $\omega(x_i)$ будет во много раз меньше, чем значение $\omega(x_n)$, и основная часть пробных шагов будет отклонена и выборка окажется нецелесообразной. Рассмотрим другой вариант, если шаг выбран не в значительной мере большим, то основное количество пробных шагов будет уже принято, но объект не переместится на большое расстояние, поэтому такая генерация также окажется нецелесообразной. Исходя из практики наиболее выигрышным выбором является такая величина пробного шага, при которой выбирается примерно половина от всех пробных шагов.

Естественно, что данный алгоритм Метрополиса имеет некоторый ряд минусов. Например, идущие друг за другом точки выборки x_0, x_1, \dots не являются независимыми, как показывает анализ способа их получения: точка с координатой x_{i+1} с большой долей вероятности окажется в точке с координатой x_i . Данный недостаток приводит к тому, что объекты, которые имеют изначально правильный порядок, не будут статически независимыми.

Для практической реализации данного метода была выбрано программное обеспечение Octave, т.к. в именно данная программа позволит реализовать метод Метрополиса, она свободная для большинства математических вычислений и совместима с не малоизвестным MATLAB.

Думаем не стоит останавливаться на каждом блоке меню, хотелось бы остановиться на основных окнах, а именно командное окно, в котором есть возможность отследить возникающие в ходе решения ошибки, а так же посмотреть результаты выполнения тех или иных программ.

Немаловажным является окно редактора, где собственно и пишется скрипт программ.

Реализация алгоритма Метрополиса в Octave на примере генерации последовательности случайных чисел, имеющих гауссово распределение

$$p(x) = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \pi \cdot 5}} e^{-\frac{x^2}{2 \cdot 5}}$$

Для реализации данного метода в программе Octave необходимо создать файл, находящийся в той же папке, что и сама программа. Данный файл будет содержать описание самой функции метода Метрополиса, которая возвращает значения случайной последовательности с заданным законом распределения.

```
function z = Metropolis(x,Delta,p)
Xt=x+Delta*(2*rand(1)-1);
w=p(Xt)/p(x);
if w>=1
Xnew=Xt;
end;
if w<1
r=rand(1);
if r<=w
Xnew=Xt;
else
Xnew=x;
end;
end;
z=Xnew;
```

Рис. 1. Код подпрограммы функции метода Метрополиса

Сначала выбираем случайную координату, затем вычисляем вероятность перехода

3. Если $\omega \geq 1$, принять данный шаг и предположить $x_{n+1} = x_t$.

4. Если $\omega < 1$, сгенерировать случайное число g .

5. Если $g \leq \omega$, принять данный шаг и предположить $x_{n+1} = x_t$.

6. Ну и крайний вариант если используемый пробный переход не принят, то предположить $x_{n+1} = x_n$.

Затем необходимо создать новый файл Ekz.m, находящийся в той же папке, что и сама программа и выполнить последовательность команд, представленную ниже:

```
clear all
p=inline('1/((2*pi*5)^0.5)*exp(-x^2/10)','x');
N=2*10^4;
x(1)=0;
for i=2:N
x(i)=Metropolis(x(i-1),0.5,p);
end;
figure(1);
i=1:N;
plot(i,x,'k');
Ni=50;
k=1:Ni;
dx=(max(x)-min(x))/(Ni-1);
Interval(k)=min(x)+dx*(k-1);
s=hist(x,Interval);
for j=1:Ni
z(j)=min(x)+dx*(j-1);
Z(j)=N*p(z(j))*dx;
end;
figure;
bar(Interval,s);
colormap white
hold on
plot(z,Z,'k')
hold off
```

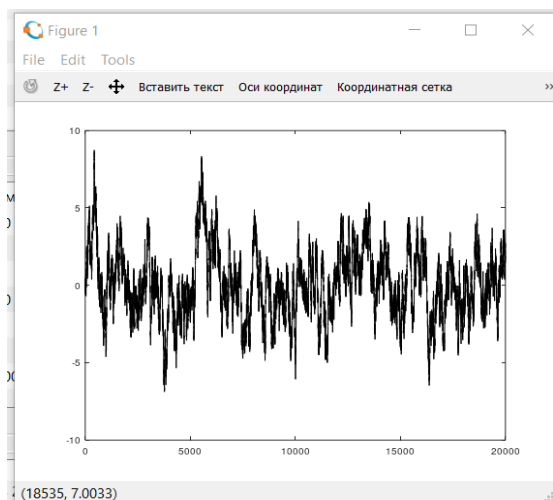


Рис. 2. Последовательность случайных чисел, сгенерированная в соответствии с алгоритмом Метрополиса

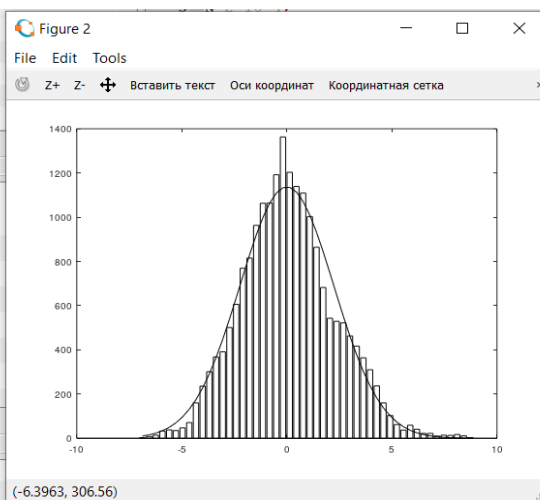


Рис. 3. Соотношение теоретического (сплошная кривая) и экспериментального распределения вероятностей случайной последовательности

В итоге получаем 2 графика, на левом изображена Последовательность случайных чисел, сгенерированная в соответствии с алгоритмом Метрополиса

И правый график это соотношение теоретического (сплошная кривая) и экспериментального распределения вероятностей случайной последовательности, представленной на рис. 2

Можно сделать вывод о том, что алгоритм достаточно с высокой точностью осуществляет распределение вероятности случайной последовательности, относительно заданных теоретических данных.

Алгоритм Метрополиса-Гастингса — это алгоритм генерации выборки, который применяется, в основном, для сложных функций распределения. Он частично схож на алгоритм выборки с отклонением, но в данном случае вспомогательная функция распределения изменяется с течением времени.

Метод Метрополиса основывается на создании некой цепи Маркова, таким образом, что на каждом последующем шаге алгоритма новое выбранное значение главным образом зависит только от предыдущего.

Список литературы

1. Введение в Octave для инженеров и математиков: / Е. Р. Алексеев, О. В. Чеснокова — М.: ALT Linux, 2012. — 368 с.: ил. — (Библиотека ALT Linux).

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 661.715.3

НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СПОСОБОВ ГИДРИРОВАНИЯ АЦЕТИЛЕНОВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ В НАУКЕ

ПЯТНИЦЫНА Е.В.,

канд. хим. наук, доцент,

ШАЛАШОВА О.Ю.

канд. с-х наук, доцент,

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ Донской ГАУ,
г. Новочеркасск, Россия

Аннотация. В данной работе подробно изучены научные разработки процессов гидрирования ацетиленовых углеводородов начала XX века. Проведен анализ химизма разработанных методов гидрирования ацетиленовых углеводородов. Выявлены химические и кинетические особенности протекания реакций гидрирования ацетиленовых углеводородов на различных катализаторах, в различных растворителях.

Ключевые слова: гидрирование, катализатор, кинетика, химическая реакция.

THE INITIAL STAGES OF THE DEVELOPMENT OF METHODS FOR HYDROGENATION OF ACETYLENE HYDROCARBONS AND THEIR DERIVATIVES IN SCIENCE

Pyatnitsyna E. V.,**Shalashova O. Yu.**

Annotation. In this paper, the scientific developments of the hydrogenation processes of acetylene hydrocarbons of the early twentieth century are studied in detail. The analysis of the chemistry of the developed methods of hydrogenation of acetylene hydrocarbons is carried out. The chemical and kinetic features of the hydrogenation reactions of acetylene hydrocarbons on various catalysts and in various solvents are revealed.

Key words: hydrogenation, catalyst, kinetics, chemical reaction.

В настоящее время изучение химизма процессов гидрирования алкинов и их производных вызывает большой интерес в научном мире, так как продукты полного и половинного присоединения водорода по тройной связи востребованы в различных отраслях промышленности: авиационная, электротехническая, автомобиле- и приборостроительная, фармацевтическая и т.д. Конечно, на сегодняшний день имеется много научных работ в этом направлении, но нам было интересно проследить последовательность развития представлений о процессе каталитического гидрирования соединений с тройной связью.

Целью данной работы служит изучение особенностей влияния различных факторов (природа катализатора и растворителя, температура и давление) на механизм протекания химических реакций

присоединения водорода к ацетиленовым углеводородам, сформированных на начальном этапе развития каталитического гидрирования алкинов.

Одним из первых исследований процессов каталитического гидрирования в жидкой фазе при стандартных условиях было осуществлено С.А. Фокиным [1]. В своей работе, которая была опубликована в 1908 г., автор описывал процессы присоединения водорода к шестнадцати органическим соединениям в присутствии платиновой и палладиевой черни, а также коллоидной платины.

Большое влияние на кинетику процесса гидрирования оказывает качество спирта, а точнее, присутствие в нем альдегидов, которые способны поглощать водород в процессах восстановления.

Дальнейшее изучение методов гидрирования осуществлял Вильштеттер [2], который подверг гидрированию органические соединения различных классов и сделал много ценных наблюдений о платиновом катализаторе. На платиновой черни, приготовленной по способу Лева [3]. Ученый успешно присоединил водород к олеиновой кислоте, олеиновому спирту, гераниолу, фитолу, фитену, а также к бензойной кислоте.

Метод каталитического гидрирования представляет большой интерес для установления тонких различий между цис- и транс-изомерами. В этом направлении работали такие ученые, как Пааль и Шидевиц [4], Мускат и Кнапп [5]. Успехом этих трудов стало применение катализаторов на носителях или катализаторов, восстанавливаемых в процессе опыта. Катализаторы с использованием носителей обладают очень близкой дисперсностью частиц и, следовательно, большим постоянством активности от образца к образцу. Например, А.М. Рубинштейн, используя рентгеноскопический анализ показал, что платина, осажденная на активированном угле формальдегидом в щелочном растворе, и платина, отложенная путем термического разложения платинохлористоводородной кислоты, имеют почти одинаковые размеры частиц [6].

Гидрирование цис- и транс- соединений аллиловых эфиров олеиновой и элаидиновых кислот имеет более сложный характер, кинетика этих процессов была изучена Голендеевым [7].

Большой интерес среди ученых вызывает изучение конфигураций, которые преимущественно образуются при гидрировании двузамещенных ацетиленовых соединений до соответствующих этиленовых (половинное гидрирование). Этим вопросом неоднократно занимался Ю.С. Залькинд, в своих работах по гидрированию ацетиленовых γ -гликолей [8].

С точки зрения пространственных представлений, восстанавливая ацетиленовые соединения мы ожидаем образование цис-соединений:

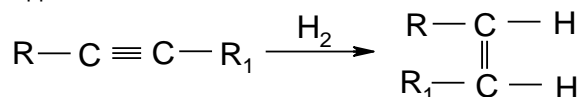


Схема 1

Однако практика показывает, что на результат влияет характер восстановителя, природа заместителей и скорость восстановления. Например, если восстанавливать дифенилдиацетилен и толан в спиртовом растворе в присутствии Zn-Cu-пары при кипячении, происходит присоединение водорода по большей части в цис-положение [9]:

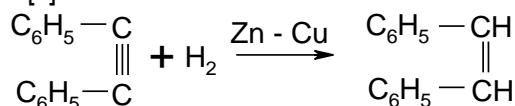


Схема 2

Подобный результат мы наблюдаем при каталитическом восстановлении фенилпропиоловой кислоты [10].

А вот дифенилдиацетилен присоединяет водород в другом соотношении 25% цис-цис и 75% цис-транс-дифенилбутадиена [11]. Если рассмотреть гидрирование фенилпропиоловой кислоты в растворе 50%-ной уксусной кислоты в присутствии цинка и небольших количеств платины, то увидим, что в продуктах образуется только транс-коричная кислота [12]:

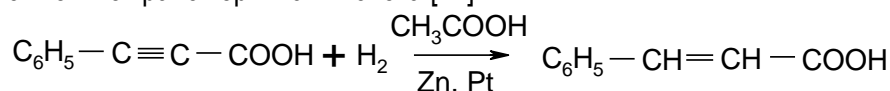
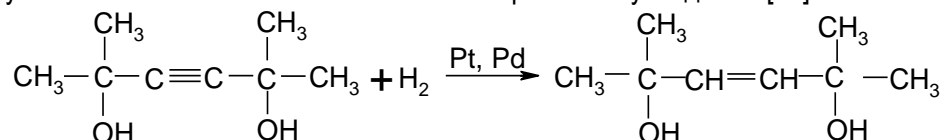


Схема 3

Образование цис-изомера может зависеть от скорости присоединения водорода примером такого явления служит каталитическое восстановление тетраметилбутиндиола [13]:

**Схема 4**

Подробное исследование гидрирования непредельных соединений в присутствии коллоидально-го палладия в спиртовых растворах было осуществлено Х.Б. Бальяном с сотрудниками [14].

Процессы гидрирования алкилацетиленов протекают гораздо медленнее, чем гидрирование образовавшихся из них алкилэтиленов. Увеличение длины цепи заместителя оказывает существенное влияние на скорость гидрирования тройной связи, которая растет и приближается к скорости гидрирования двойной.

Если взять во внимание винилацетилены, то у них поглощения одного моля водорода образуется смесь диенового, этиленового и исходного углеводородов.

Следует отметить, что расположение ацетиленовой группы в конце цепи влияет на избирательность процесса, селективность может достигать 88%.

Скорости восстановления ацетиленовых спиртов и их эфиров (метиловые и этиловые) достаточно высоки, а сами процессы отличаются своей селективностью.

Алленовые углеводороды гидрируются быстро, особенно с усложнением строения заместителей.

При каталитическом восстановлении ацетиленовых спиртов или их эфиров было выявлено, что использование добавок в растворе приводит к замедлению первой и второй половины процесса. Следует отметить, что некоторые добавки адсорбируются сильно и не вытесняются с поверхности катализатора.

Гидрируя тройную связь, ингибитор действует большей частью не на палладий, а на ацетиленовый спирт.

Следует учитывать значимость адсорбционных факторов в катализе особенно при гидрировании сложных смесей непредельных органических соединений.

Выводы

1. Проведен обзор научных разработок способов гидрирования ацетиленовых углеводородов в начале XX века.
2. Проанализированы механизмы процессов гидрирования ацетиленовых углеводородов.
3. Выявлены особенности протекания химических процессов гидрирования соединений с тройной связью, зависящие от различных факторов (катализатор, растворитель, температура).

Список литературы

1. Фокин С.// Журнал Русского физико-химического общества при С.-Петербургском университете.-СПб., 1908.- Т.40.-С.276.
2. Willstätter R. u. Mayer E. // Chemische Berichte.- 1908.- Т.41.- С.1475.
3. Löew O.// Chemische Berichte.- 1908.- Т.23.- С.289.
4. Über die Additionsreaktionen der Atylen Doppelbindung unter Bildung von Athan-Verbindungen mit zwei durch den Additionsvorgang entstehenden, asymmetrischen Kohlen stoffatomen und den Einfluss der Reaktionsgeschwindigkeit auf der Reaktionsverlauf. Paal C., Schiedewitz H. // Chemische Berichte.- 1930.- Т.63.- С.766.
5. Muskat, Knapp B. // Chemische Berichte.- 1931.- Т.64.- С.779.
6. Рубинштейн А. М.// Известия сектора платины.- 1943.- Т.- 19.- С.3.
7. Голендеев В.П. // Журнал Общей Химии.-1973.-Т.7.-С. 317

8. Über die Halbhydrirung der Acetylen-Bindung und die Abhängigkeit der geometrischen Konfiguration der entstehenden Atylen-Verbindungen von der Reaktionsgeschwindigkeit. Ott E., Schröter R. // Chemische Berichte.- 1927.- T.60.- C.624.
9. Straus F. A. // Justus Liebig Annalen der Chemie.- 1905.- T.- 342.- C. 201
10. Paal C., Hartmann W. // Chemische Berichte.- 1909.- T.42.- c.3930.
11. Über kolloidales Palladium. Partielle und totale Hydrogenisation von Phenyl-acetylen, Tolan und Dipheyl-diacetylen. Kelber C., Schwarz A. // Chemische Berichte.- 1912.- T.45.- C.1949.
12. Fischer E. A. // Justus Liebig Annalen der Chemie.- 1912.- T.- 386.- C. 380.
13. Залькинд Ю. С. // Журнал Русского физико-химического общества при С.- Петербургском университете.-СПб., 1908.- Т.40.-С.700.
14. Бальян Х. В. Гидрирование непредельных соединений в присутствии коллоидального палладия: дис. ...докт.хим.наук /ЛХТИ им. Ленсовета.- 1960.

ГЕОЛОГО- МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 55

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АРКТИКА И В ЕЕ ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЕ

АБДУРАХМОНОВ ЖОБИРХОН БАХТИЕР УГЛИ

Студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

Аннотация: Нефтяная промышленность, Арктика, включающая разведку нефтяных и газовых месторождений, бурение скважин, добычу нефти и нефтяного (попутного) газа, переработку нефтяного газа, трубопроводный транспорт нефти и продажей полезного природного ископаемого — нефти и сопутствующих нефтепродуктов.

Ключевые слова: нефтяная отрасль, перспективы развития Арктического шельфа, разработка нефти и газа.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF OIL AND GAS POTENTIAL ARCTIC AND IN ITS SHELF AREA

Abdurahmonov Jobirxon Baxtiyor o'gli

Annotation: Oil industry, Arctic, including exploration of oil and gas fields, drilling of wells, production of oil and oil (associated) gas, processing of oil gas, pipeline transportation of oil and the sale of natural minerals - oil and related oil products.

Key words: oil industry, prospects for the development of the Arctic shelf, oil and gas development.

Российская Арктика — это уникальный регион со значительными ресурсами, большим потенциалом. Стратегически важным для России является ее уникальная минерально-сырьевая база (особенно залежи нефти и газа), так же перспективные пути развития логистической инфраструктуры. Около 14% территории России расположена за Полярным кругом, и около 15–17% валового внутреннего продукта страны создается в Арктической зоне и обеспечивает около четверти экспорта. При условии интенсивного и эффективного развития этого региона, особенно прибрежной зоны, освоение которой требует особый подход с инновационными технологиями и надлежащими навыками, Россия может увеличить свой ресурс потенциал в несколько раз, что приведет к повышению конкурентоспособности экономики России на глобальном уровне. Ускоряющееся изменение климата и изменение доступности ценных полезных ископаемых повлияли на ожидания роста предложения северных ресурсов во всем мире. Планы по добыче ресурсов Арктики часто рассматриваются как средство местного экономического развития, что находит свое отражение в развитии стратегии, выпущенные в России, Гренландии, канадском Нунавуте или на Аляске.

Нефтегазовый комплекс Российской Федерации - масштабная единица национальной экономики и важнейшая сфера его ресурсно-инновационного развития. Четверть российской нефти и запасы газового конденсата и более 75% запасов газа сосредоточены в арктической зоне России, где добывается около 82% газа и 11% нефти; однако его сырьевой потенциал полностью не раскрыт. Крупнейшие нефтегазовые бассейны Арктики — это Восточный Баренц, Южная Кара, Лаптевская, Восточно-Сибирская и Чукотская. Россия осваивает Арктику месторождения углеводородов на Кольском полу-

острове, в Норильске, в северных районах Западной Сибири. Ненецкий автономный округ - важный центр нефтедобычи, а Ямал стал центром добычи нефти.

На арктическом шельфе открыто 28 месторождений нефти и газа, семь из которых готовы для развития. Месторождения расположены в акватории трех морей: Баренцева, Печорского и Карского морей с суммарными извлекаемыми запасами нефти около 0,7 млрд тонн, газа - 8,6 трлн кубометров. В ближайшем будущем ожидается рост добычи углеводородов. Планируемые объемы добыча на Приразломном месторождении - около 6 млн т (до 2028 г.) ожидается, что производство начнется на Долгинском (до 2030 г.) и еще на 2 береговых месторождениях. Помимо них менее 10 действующих лицензионных участков на разработку углеводородов расположены в Печорском море (суммарные извлекаемые ресурсы составляют около 610 млн тонн нефти и 162 млрд кубометров газа). В то же время Большинство лицензионных участков содержат в основном нефтяные месторождения.

Освоение такого нефтегазового потенциала, характеризующегося трудноизвлекаемыми углеводородами на больших глубинах, на шельфе морей и в Северном Ледовитом океана. Разработка нефтяных месторождений на более поздних стадиях разработки и транспортировки нефти и газа на большие расстояния по трубопроводам требует развитой инфраструктуры, квалифицированного персонала и значительный инновационный потенциал. Однако, на инновационное развитие региона влияют такие негативные факторы, как следующие:

- неразвитая инфраструктура Арктической зоны (транспорт, информация и связь, рынок, так далее.);
- низкая рентабельность из-за отсутствия развитой инфраструктуры и развитые энергетические системы;
- декларативный характер законов и правил и слабый контроль за реализацией государственных стратегий и программ;
- дисбаланс в экономическом и инновационном развитии между отдельными арктическими территориями и регионами и др.

Несмотря на это, природная среда Арктики, включая ее шельф, характеризуется повышенным сроки восстановления эко баланса в результате техногенных воздействий. Основные климатические характеристики в регионах, осложняющие освоение нефтегазового потенциала Арктической зоны, относятся следующие:

- транспортировка нефти в сложных природно-климатических условиях;
- сложные метеорологические, температурные и гидрологические условия;
- сложная ледовая обстановка;
- крайне сложный ветровой режим;
- крутое дно топография;
- большая глубина воды при наличии ледовых нагузок; ледовый период около 7–8 месяцев и

т. д.

Также следует отметить, что российские нефтегазовые компании выходят из периода низкой стоимости добычи нефти. Стоимость добычи на новых месторождениях в 2–3 раза выше, чем на традиционных территориях. Российская нефтегазовая отрасль в настоящее время не является достаточно инновационной в технологическом отношении развития и управления, в то время как ведущие мировые нефтегазовые компании инвестируют в разработку высокотехнологичных технологий нефтегазовых месторождений, что делает его возможно обосновать рентабельные способы разработки трудноизвлекаемых запасов углеводородов. Следовательно, инновации в нефтегазовой отрасли также способствуют рациональному использованию минеральных ресурсов, обеспечивают устойчивое развитие региона и увеличение доходов компании.

Ожидается, что стратегия развития Арктической зоны России до 2035 г. скоро будет одобрен. Согласно проекту этого документа, подготовленному Министерством Восточного Развитие России, к 2030 году доля нефти, добываемой в Арктике, должна достичь 24% от общего объема нефти производства в России, а к 2035 г.—27%

Как видно из национальных интересов и ситуации в нефтегазовой отрасли, устойчивое освоение

нефтегазового потенциала Арктики и ее шельфа - очень актуальна. Один из важнейших аспектов устойчивого развития Арктической зоны это экологическая проблема. Важность экологических и социальных аспектов для устойчивого развития Арктического региона невозможно переоценить. Инновационное развитие региона в экологическом аспекте поможет сохранить экосистемы важного стратегического региона России Федерация за дальнейшее эффективное и устойчивое развитие страны.

Понимание вышеупомянутой роли позволяет управлять инновационным процессом в освоение ресурсов Арктики в зависимости от того, какие цели и потребности чрезвычайно важны или какие проблемы необходимо решить в ближайшее время. Для эффективных инноваций, развития и в процессе внедрения важно использовать научный потенциал Российской Федерации с привлечением ведущих зарубежных научных деятелей, приобретать инновационные технологии и продукции, лицензии, а также привлекать ведущие иностранные компании в качестве субподрядчиков или на совместной основе. Необходимо аккумулировать организационный, технологический и финансовый потенциал государства и ведущих российских нефтяных и газовых компании для координации и разработки новых технологий и проектов, а также для внедрения программы разведки и разработки недр континентального шельфа Арктики, что обеспечит устойчивое развитие региона.

Список литературы

1. Природопользование в Арктике: современное состояние и перспективы развития: сборник научных трудов I международной научно-практической конференции. Якутск, 2015 г.
2. Касаткин Р. Г. Перспективы освоения газовых ресурсов Арктики// Региональная экономика. 2007 г.
3. Виноградов А. Н. Инновационные факторы в освоении арктического шельфа и проблемы импортозамещения. Москва, 2019 г.

УДК 55

ЦЕМЕНТИРОВАНИЕ БУРОВЫХ СКВАЖИН

ХОШИМОВ ЖАХОНГИР ХАМИДЖОН УГЛИ,
ИСЛОМОВ ХУМОЮН ХАМИДЖОН УГЛИ

Студенты

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

Аннотация: в данной работе рассматривается цементирование буровых скважин. Так же изучены, различные сложности при проектировании, экономические вопросы и эффективность данных растворов. Приводятся аргументы в пользу данных растворов.

Ключевые слова: нефтяная отрасль, бурение, цементирование, добавки, химические свойства.

CEMENTING OF DRILLING WELLS

Khoshimov Jakhongir Khamidjon o'g'li,
Islomov Humoyun Hamidjon o'g'li

Annotation: This paper deals with the cementing of boreholes. Also studied, various difficulties in the design, economic issues, and the effectiveness of these solutions. Arguments are given in favor of these solutions.

Key words: Oil industry, drilling, cementing, additives, chemical properties.

Первичное цементирование - важная процедура в процессе строительства скважины. Цементная оболочка обеспечивает гидравлическое уплотнение, которое устанавливает зональную изоляцию, предотвращая сообщение жидкости между продуктивными зонами в стволе скважины и блокируя выход жидкости на поверхность. Цементная оболочка также фиксирует и поддерживает обсадную колонну и защищает стальную обсадную колонну от коррозии пластовыми флюидами. Неспособность достичь этих целей может серьезно ограничить способность скважины полностью реализовать свой производственный потенциал.

В большинстве операций по первичному цементрованию используется метод цементирования с двумя пробками (справа). После бурения интервала на желаемую глубину буровая бригада снимает буровую трубу, оставляя скважину заполненной буровым раствором. Затем бригада опускает обсадную колонну на забой скважины. Нижний конец обсадной колонны защищен направляющим башмаком или поплавковым башмаком. Обе башмаки представляют собой конические устройства, обычно с заостренными носами, которые направляют обсадную колонну к центру отверстия, чтобы минимизировать контакт с шероховатыми кромками или смывами во время установки. Направляющий башмак отличается от поплавкового башмака тем, что в первом отсутствует обратный клапан. Обратный клапан может предотвратить обратный поток или U-образную трубку жидкости из патрубного пространства в обсадную колонну. Центры размещаются вдоль критических секций обсадной колонны, чтобы предотвратить прилипание обсадной колонны при ее опускании в скважину. Кроме того, центраторы удерживают обсадную колонну в центре ствола скважины, чтобы обеспечить размещение однородной цементной оболочки в кольцевом пространстве между обсадной колонной и стенкой ствола скважины.

Цементные растворы и буровые растворы обычно химически несовместимы. Их смешивание может привести к образованию утолщенной или гелеобразной массы на границе раздела, которую будет трудно удалить из ствола скважины, что может препятствовать размещению однородной цементной оболочки по всему затрубному пространству. Поэтому инженеры используют химические и физические средства для поддержания разделения жидкостей. Химические промывки и буферные жидкости

могут закачиваться после бурового раствора и перед цементным раствором. Эти жидкости обладают дополнительным преимуществом очистки поверхностей обсадной колонны и пласта, что помогает достичь хорошего сцепления цемента.

Почти во всех операциях по цементированию скважин используется портландцемент, который состоит в основном из безводного силиката кальция и соединений алюмината кальция, которые гидратируются при добавлении в воду. Продукты гидратации, в основном гидраты силиката кальция, обеспечивают прочность и низкую проницаемость, необходимые для достижения зональной изоляции.

Условия, в которых портландцемент находится в скважине, значительно отличаются от условий окружающей среды, связанной со зданиями, дорогами и мостами. Скважинные цементы должны работать в широком диапазоне температур - от ниже нуля в зонах вечной мерзлоты до температур, превышающих 400 ° C (752 ° F) в геотермальных скважинах. Следовательно, производители цемента выпускают специальные версии портландцемента для использования в скважинах. Кроме того, доступно более 100 добавок к цементу для регулирования характеристик цемента, что позволяет инженерам настраивать рецептуру цемента для конкретных условий скважины. Основная цель состоит в том, чтобы создать цемент, который можно перекачивать в течение времени, достаточного для размещения в затрубном пространстве, развивать прочность в течение нескольких часов после размещения и оставаться прочным на протяжении всего срока службы скважины.

Добавки можно классифицировать по выполняемым ими функциям. Ускорители сокращают время схватывания цемента и увеличивают скорость набора прочности на сжатие. Замедлители схватывания задерживают время схватывания и увеличивают время, в течение которого цементный раствор перекачивается. Разбавители снижают плотность цементного раствора, уменьшают количество цемента на единицу объема затвердевшего продукта или и то, и другое. Утяжелители увеличивают плотность цемента. FLUID управление водоотдачи контролировать утечку воды из цементного раствора в пористые образований, тем самым сохраняя проектируемый цементный раствор свойства. Агенты контроля потери циркуляции ограничивают вытекание всего цементного раствора из ствола скважины в слабые, трещиноватые или кавернозные образования и помогают гарантировать, что цементный раствор может заполнить все кольцевое пространство. Диспергаторы снижают вязкость цементного раствора, что позволяет снизить давление перекачки во время укладки. Специальные добавки включают пеногасители, волокна и гибкие частицы. Добавки в цемент — это активная область исследований и разработок, и в После выполнения операции цементирования и затвердевания цемента инженеры часто проводят испытания, чтобы подтвердить, что целостность и характеристики цементной оболочки соответствуют предполагаемым проектным критериям. Методы оценки цемента включают гидравлические *испытания* и различные методы *каротажа скважин*.

Гидравлические испытания — это наиболее распространенный метод гидравлических испытаний. Обычно его проводят после каждой цементной работы с поверхностной или промежуточной обсадной колонной. Бурильщик сначала выполняет испытание обсадной колонны под давлением, чтобы проверить механическую целостность колонны скважинных труб, а затем высверливает башмак обсадной колонны. Затем бурильщик выполняет испытание на герметичность, увеличивая внутреннее давление в обсадной колонне до тех пор, пока оно не превысит давление, которое будет применяться во время следующей фазы бурения. Если утечки не обнаружено, цементное уплотнение считается успешным.

Когда скважина достигает конца своего продуктивного срока службы, операторы обычно закрывают скважину путем цементирования *пробкой*. Инженеры заполняют внутреннюю часть обсадной колонны цементом на различной глубине, тем самым предотвращая межзональное сообщение и миграцию жидкости в подземные источники пресной воды. Конечная цель - восстановить естественную целостность пластов, нарушенных бурением.

Технологии цементирования скважин более 100 лет; однако химики и инженеры продолжают вводить новые рецептуры, материалы и технологии для удовлетворения постоянно меняющихся потребностей энергетической отрасли. Например, устойчивость зональной изоляции во время и после продуктивной эксплуатации скважины является важной темой исследований и разработок. Современ-

ные цементные системы могут содержать гибкие частицы и волокна, которые позволяют затвердевшему цементу выдерживать серьезные механические нагрузки. Усовершенствованные самовосстанавливающиеся цементные системы содержат «умные» материалы, которые при разрушении цементной оболочки разбухают и восстанавливают зональную изоляцию при контакте с водными или углеводородными пластовыми флюидами. Конечная цель этих технологий цементирования - выдержать суровые условия эксплуатации скважин и другие нарушения, которые могут произойти с течением времени, и поддерживать зональную изоляцию на неопределенный срок.

Список литературы

1. Журавлев Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин. Учебное пособие, Лань, 2015г.
2. Мильштейн В.М. Цементирование буровых скважин, Краснодар, 2003 г
3. Бабаян Э. В. Проектирование процесса углубления скважины, Инфра-Инженерия, 2020 г.
4. Детков В. П. Цементирование наклонных скважин, Недра, Москва, 2005 г

УДК 55

НОВЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕФТЕПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОЛИМЖОНОВ ШОРАСУЛ БАХТИЕР УГЛИ

Студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

Аннотация: в данной работе рассматриваются новые геофизические исследования в нефтепромышленности. Приведены в пример разные новые технологии в геофизические разведки. Приводится несколько разновидностей геофизических новшеств в нефтегазовой отрасли, которые в дальнейшем могут облегчить разведывательную работу.

Ключевые слова: нефтяная отрасль, перспективы развития геофизических исследований, аномалии подповерхностного режима напряжений.

NEW GEOPHYSICAL RESEARCH IN THE PETROLEUM INDUSTRY

Olimjonov Shorasul Baxtiyor o'g'li

Annotation: This paper discusses new geophysical research in the oil industry. Various new technologies in geophysical exploration are given as an example. Several varieties of geophysical innovations in the oil and gas industry are presented that can further facilitate exploration work.

Key words: Oil industry, prospects for the development of geophysical research, subsurface stress anomalies.

Сегодня существуют инструменты геофизических исследований, которые почти можно рассматривать как прямые индикаторы углеводородов (DHI), то есть инструменты, которые теоретически могут напрямую предполагать существование скоплений углеводородов, что даже самые лучшие сейсмические методы пока не могут сделать последовательно и надежно. Некоторые из этих инструментов, такие как электромагнитный управляемый источник (CSEM), и другие инструменты, основанные на обнаружении электромагнитных свойств, могут различать тип жидкости, присутствующей в подземных коллекторах, на основе разницы в свойствах и реакции углеводородов в зависимости от воды.

Другой инструмент геофизических исследований, который все еще находится на начальной стадии развития своего технологического потенциала, — это магнитотеллурические исследования. Магнитотеллурические методы также позволяют идентифицировать и различать различные типы горных пород и флюидов, приближаясь к DHI.

Инструменты геофизических исследований, основанные на электромагнитных свойствах, опираются на фундаментальные концепции физики и электромагнитного поведения различных материалов, которые давно известны ученым. Однако в целом их коммерческое применение все еще находится на начальной стадии, поскольку для них обычно требуется оборудование для сбора данных, которое делает их исследования относительно дорогостоящими по сравнению с методами сейсморазведки, особенно на море, где сбор сейсмических данных является относительно конкурентоспособным.

Инструменты геофизических исследований, основанные на гравитации, также заметно улучшились за последние несколько лет и сегодня включают технологии как гравиметрии, так и гравитационной градиентометрии, которые могут обеспечить очень подробные плотностные изображения геологической среды вплоть до масштаба коллектора. Они также близки к DHI, поскольку скопления углеводо-

родов с более низкой плотностью могут быть непосредственно определены с помощью современных инструментов гравитационной градиентометрии. Поскольку обнаружение силы тяжести (основанное на плотности массы) не зависит от других методов потенциального поля, таких как сейсмические или электромагнитные инструменты, его ценность также заключается в обеспечении независимого подтверждения или опровержения потенциала накопления углеводородов.

Наконец, еще один доступный инструмент геофизических исследований — это технология, которая позволяет идентифицировать аномалии подповерхностного режима напряжений. Аномалии обнаружения поля напряжений (SFD) обычно присутствуют в случае основных геологических объектов, таких как разломы, складки, кинетика солей и другие. Что еще более важно, аномалии режима бокового напряжения также присутствуют в регионах, где флюиды задерживаются в коллекторах, что приводит к возникновению областей с повышенным давлением. Различные режимы напряжения представляют собой аномалии подповерхностного напряжения, которые можно интерпретировать как указание на возможные скопления флюида.

Технология обнаружения напряженного поля также имеет то преимущество, что она может быть получена с воздуха на высоких скоростях, и данные сбора не нуждаются в дальнейшей обработке для интерпретации, что снижает затраты и время, затрачиваемое на сбор данных.

Новая модель разведки, которую должна принять нефтегазовая отрасль, должна сократить время, необходимое для получения соответствующих геологических знаний, она должна снизить затраты на сам процесс разведки и должна позволять применять меры по снижению риска к процессу разведки. Это последнее требование чрезвычайно важно, поскольку неприемлемые риски, которые невозможно снизить, являются основным препятствием для инвестирования в геологоразведочные проекты, проводимые потенциальными операторами.

Для того, чтобы меры по снижению риска были доступны операторам, используемая модель разведки должна позволять нефтегазовой отрасли эффективно и действенно исследовать и находить нефтяные ресурсы, но если первоначальные исследования предполагают, что исследуемый район не демонстрирует адекватный потенциал открытия, это должно позволить геологоразведочные работы должны быть прекращены до того, как будут произведены крупные безвозвратные затраты.

Нарушение существующей модели геологоразведки в нефтегазовой отрасли предполагает принятие новой концепции разведки месторождений нефти. Цель состоит в том, чтобы сначала получить признаки существования возможных скоплений углеводородов. Это включает в себя глубокую инверсию порядка, в котором выполняются различные этапы традиционной исследовательской модели. Однако это также требует использования геофизических инструментов, которые могут предложить независимое и прямое указание на потенциал накопления углеводородов, будучи относительно недорогими, быстрыми и простыми в использовании в самом начале исследовательского процесса на больших площадях.

Хотя такие требования могут показаться чрезмерно высокими, такие инструменты не должны предоставлять много деталей или другую геологически значимую информацию. На этой ранней стадии исследовательского цикла основная цель состоит только в том, чтобы получить указание на существование или отсутствие возможных перспективных участков, а не на полное разграничение региональной или местной геологии или самих перспектив.

Как описано выше, существует множество эффективных инструментов геофизических исследований, доступных в наборе инструментов, которые может использовать нефтегазовая отрасль. Используемые инструменты не обязательно должны быть безошибочными или даже уметь очень точно определять скопления углеводородов, поскольку другие доступные инструменты могут помочь проверить и дополнительно определить такие скопления. Таким образом, можно было бы получить указание на то, оправдывает ли регион дальнейшие разведочные работы, даже до того, как будут применены сейсмические методы (2D или 3D), и, возможно, даже до того, как будет получено полное представление о геологической структуре, лежащей в основе региона.

К счастью, хотя в прошлом этого не было, сегодня эта новая модель разведки и связанные с ней инструменты геофизических исследований, необходимые для ее эффективного применения, доступны

и являются технически и экономически жизнеспособными.

Хотя новая модель разведки для нефтегазовой отрасли еще не получила широкого распространения в крупных геологоразведочных проектах, есть случаи, когда эта новая модель применялась, по крайней мере частично, в попытке извлечь выгоду из преимуществ значительного ускорения добычи. процесс геологоразведки и снижение затрат.

Список литературы

1. Попов И. П. Новые технологии в нефтегазовой геологии и разработке месторождений. Учебное пособие, Москва, 2019 г.
2. Сухарев Г. М. Гидрогеология и воды нефтяных и газовых месторождений, 2005 г.
3. Жигульская, С. В. Технология бурения геологоразведочных скважин. Учебник, Лань, 2020 г.
4. Низов В. А. Сверхкритические технологии в нефтегазовой отрасли, Ярославль, 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.422

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА

КЕРНИЦКИЙ ВАЛЕРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Студент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

Аннотация. Стремительное развитие современного общества тесно связано и с развитием различного рода информационных и инновационных технологий. В работе описано влияние технологических инноваций на развитие общества, рассмотрены понятия инноваций и информационных технологий, а также степень воздействия инновационных процессов на жизнь человека.

Ключевые слова: инновации, развитие, технологии, научно-технический прогресс, общество.

IMPACT OF TECHNOLOGY INNOVATION ON THE DEVELOPMENT OF SOCIETY

Kernitskii Valerii Nicolaevich

Abstract. The rapid development of modern society is closely connected with the development of various types of information and innovative technologies. The paper describes the impact of technological innovations on the development of society, considers the concepts of innovation and information technologies, as well as the degree of impact of innovative processes on human life.

Key words: innovation, development, technology, scientific and technological progress, society.

По определению, инновация – это внедрение чего-то нового, способствующего прогрессу в обществе. Это звучит как модное словечко, но инновации на самом деле играют большую роль в обществе. Конечно, любой может вводить новшества, но именно эти инновационные значительные изменения действительно оказывают влияние.

История технологических инноваций восходит к ранней человеческой цивилизации [1]. Люди каменного века не могли позволить себе такую роскошь, как настройка телевизоров, кондиционеров, сохранение пищи на долгие дни, легкость доступа в другие части света, они должны были изобрести инструменты и использовать силу огня. Их эксперименты по резке и изготовлению инструментов косвенно привели к изобретению телевизоров, мобильных телефонов, воздушных самолетов и прочих технологических новшеств. Самые ранние люди боялись огня. Тем не менее, они использовали огонь для различных энергоемких процессов, таких как сжигание леса, охота, приготовление пищи, изготовление инструментов и некоторые другие инновационные вещи. Прогресс в изготовлении орудий привел к тому, что они работали на ферме, выращивали урожай, собирали урожай и ели его. Технологическое вмешательство сделало жизнь человеческого общества более комфортной, роскошной, с эффективной коммуникацией и облегчило доступ к информации.

Инновации и сейчас в высокой степени влияют на все аспекты нашего мира, от сельского хозяйства до транспорта и того, как мы общаемся друг с другом. Мирские задачи теперь можно автоматизировать с помощью роботизированной автоматизации процессов, в то время как искусственный интеллект (ИИ) становится прямым партнером людей в таких разнообразных отраслях, как медицина, транспорт и даже мода. Помимо ИИ, существуют также облачные вычисления и методы хранения данных, блокчейн, дополненная и виртуальная реальность и интернет вещей (IoT). С этими технологическими

инновациями мир становится более цельным местом, где нам доступно практически все, в любом месте, в любое время [2].

В настоящее время технологии прочно укоренились в нашей повседневной деятельности, иногда до такой степени, что цифровизация становится невидимой, как бы стирая границы с физическим миром. Но охват новых технологий еще шире: инновации меняют наше общество. Этот уровень интеграции следующая великая эволюция общества. Мир переосмысливает себя не только вокруг цифровых инноваций, но и, как следствие, вокруг компаний, предоставляющих эти услуги. Технологическая революция, в которой мы живем сегодня, и инновации, которые она вызвала, ограничены только нашим воображением и степенью общественного признания того, что возможно.

Технология и человеческая жизнь не могут быть разделены. Общество циклически зависит от технологий. Технологии могут когда-нибудь дать нам возможность жить здоровой жизнью после 100 лет, повысить наши интеллектуальные и физические способности и контролировать наши эмоции.

Одним из главных технологических новшеств, которое создали благодаря инновационным процессам является компьютер. В свое время он произвел настоящую революцию в цифровом мире. Мультимедийные и интернет-технологии открыли доступ к каждой малейшей частице информации из любой части мира [3]. Интернет-технологии позволили людям получать более качественные обучающие видео и учебные материалы, чем печатные СМИ. Электронная почта, WhatsApp, социальные сети позволили людям оставаться на связи, быть в курсе последних событий, происходящих по всему миру. В наши дни можно посещать деловые встречи, не будучи там физически. Деловые партнеры на такой виртуальной встрече могут видеть и слышать друг друга, как если бы они были реальными. Мобильность может быть очень важна в наши дни, однако в новом столетии потребность путешествовать физически значительно уменьшается, и вместо того, чтобы лететь на встречу в другой город, можно просто присутствовать на встрече виртуально и сэкономить много времени и денег.

Но, как и любая другая технология, информационные технологии также оказывают и негативное влияние на общество. Информационные технологии ограничили уровень владения языком. Современные люди общаются со своими семьями и коллегами с помощью WhatsApp. Это заставляет их игнорировать орфографию, и проявлять невежество по отношению к знакам препинания. Слишком много интернета может привести человека к ослаблению памяти, усталости, потере зрения и не интерактивности с друзьями и близкими в реальной жизни [4].

Наряду с технологиями инновации могут также способствовать созданию рабочих мест и экономическому росту. По данным нового всемирного экономического форума согласно отчету, подсчитано, что мировая экономика может более чем удвоиться к 2050 году благодаря технологическим улучшениям. Кроме того, более 130 миллионов рабочие места могут быть созданы к 2022 году [5].

Хорошая новость заключается в том, что общество в целом готово принять новые технологии. Это действительно данность жизни, что по мере изменения технологий общество должно будет адаптироваться. Конечно, общество много раз перестраивало себя вокруг технологических прорывов и, без сомнения, должно сделать это снова. Но эта последняя трансформация уникальна: впервые в технологической трансформации изменения являются направленными в обе стороны. Люди не просто пользуются технологическими продуктами и услугами компаний, но передают им информацию, что позволяет расширять возможности этих технологий все больше.

Как бы не были важны инновационные процессы, ни одно решение не исправит всех проблем. Инновации помогают найти множество решений проблем общества, от технологий до окружающей среды, рынка труда и всего, что может их связывать. Однако, то, что работало в прошлом, не всегда будет работать в будущем несмотря на то, что это лучшее решение в настоящее время. Инновации связаны с риском, но в конце почти всегда есть очень большая награда. Очевидно, что технология может нанести ущерб или улучшить социальные навыки и социальную жизнь людей. Главное провести правильный анализ того, как технологии влияют на людей в социальном плане. Каждая технология оказывает свое влияние на общество, будь то позитивное или негативное. Но именно общество несет ответственность за использование технологий с точки зрения устойчивого развития.

Список литературы

1. Intelligent Enterprise Unleashed. Accenture Technology Vision 2018. Accenture. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.accenture.com/us-en/insight-technology-trends-2018>. (07.08.2021)
2. How Innovation Is Impacting Society [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://datafloq.com/read/how-innovation-is-impacting-society/6898> (07.08.2021)
3. Степанова Ю. Н., Лесникова М. С. Роль инноваций в современном развитии российского общества //Международный студенческий научный вестник. – 2017. – №. 6. – С. 71-71.
4. Fagerberg J., Srholec M., Verspagen B. Innovation and economic development //Handbook of the Economics of Innovation. – North-Holland, 2010. – Т. 2. – С. 833-872.
5. The Importance of Innovation – What Does it Mean for Businesses and our Society [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.viima.com/blog/importance-of-innovation> (07.08.2021)

УДК 621.382.2/3

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА С ДОБАВЛЕНИЕМ НАНОТРУБОК

АТОЛИКШОЕВ МИЗРОБШОХ ДУРМАНЧАЕВИЧ

Студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»
г. Архангельск, Россия**Научный руководитель: Гошев Андрей Александрович***старший преподаватель кафедры фундаментальной и прикладной физики,
Высшая школа естественных наук и технологий*ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»
г. Архангельск, Россия

Аннотация: В данной статье раскрыто понятие углеродных нанотрубок и произведено исследование прочности бетона с их добавлением. Кроме того, были проанализированы график зависимости прочности от концентрации УНТ и график зависимости среднего значения проводимости от концентрации нанотрубок в бетоне.

Ключевые слова: бетон, нанотрубки, композит, концентрация, прочность.

INVESTIGATION OF THE STRENGTH OF CONCRETE WITH THE ADDITION OF NANOTUBES

Atolikshoev Mizrobshokh Durmanchaevich*Scientific adviser: Goshev Andrey Alexandrovich*

Abstract: In this article, the concept of carbon nanotubes is disclosed and the strength of concrete with their addition is studied. In addition, the graph of the strength dependence on the CNT concentration and the graph of the dependence of the average conductivity value on the concentration of nanotubes in concrete were analyzed.

Key words: concrete, nanotubes, composite, concentration, strength.

Бетон - это прочный композитный материал, состоящий из подходящей пропорции связующего материала, мелкого заполнителя, крупного заполнителя и воды. Данный материал создается путем смешивания заполнителя, цемента и воды. В современном строительстве необходимы современные добавки, улучшающие свойства бетона. Примером таких добавок служат углеродные нанотрубки.

Углеродные нанотрубки (УНТ) представляют собой бесшовные углеродные цилиндры, которые обладают уникальными механическими и электронными свойствами. Преимущества углеродных нанотрубок: механическая прочность и предотвращение трещин в бетоне, улучшенные механические и термические свойства керамики и возможность мониторинга состояния конструкции в реальном времени [1].

Для данного анализа в качестве исследуемого образца были использованы бетонные композиты, которые выполнены из цемента, песка и воды с добавлением углеродных нанотрубок (УНТ).

Цементно-бетонное соотношение смеси равно 3:1. В ходе работы было выполнено несколько партий композитов со следующими концентрациями нанотрубок: 0 %, 0,1 %, 0,2 %, 0,3 %, 0,5 %, 0,7 % и 1 %. Для исследования прочностных свойств образца было отобрано 6 образцов, для электропроводимости – 3.

Затвердевание бетона длилось 28 календарных дней. После чего при помощи 3D-принтера были созданы формы для исследования прочностных свойств. Они имели форму куба с размерами 2x2x2 см. Для анализа электрофизических свойств формы имели иную конфигурацию – цилиндр, который имел размеры 0,5x2 см.

Перед тем, как заливать бетон в полученные формы, их необходимо смазать маслом, чтобы после ряда анализов его было легче доставать. После того, как произошло затвердевание бетона, композиты были изъятые из полученных форм для проведения следующих испытаний. Для анализа прочностных свойств композита был использован пресс.

В ходе анализа были получены данные изменения прочности композита при добавке различных концентраций УНТ (табл. 1).

Таблица 1

Изменение прочности бетона при добавке различных концентраций УНТ

УНТ, %	1	2	3	4	5	6	Среднее	Стандартное отклонение
0	3,26	3,13	3	3,02	3,37	6,4	3,7	0,66
0,1	9,06	7,68	6,12	6,32	7,71	10,35	7,87	0,64
0,2	5,8	4,26	6,35	3,39	5,55	4,59	4,99	0,31
0,3	5,57	5,7	4,19	6,02	3,47	3,38	4,72	0,61
0,5	5,88	2,97	3,8	2,54	3,66	6,02	4,1	0,59
0,7	4	3,32	3,85	2,68	3,67	3,06	3,43	0,17

Проанализировав результаты таблицы, можно сделать вывод о том, что наибольшее увеличение прочности приходится на композиты с концентрацией УНТ равной 0,1 %.

Для того, чтобы наглядно оценить полученные данные, был построен график зависимости среднего значения кН от концентрации нанотрубок в цементе (рис. 1).

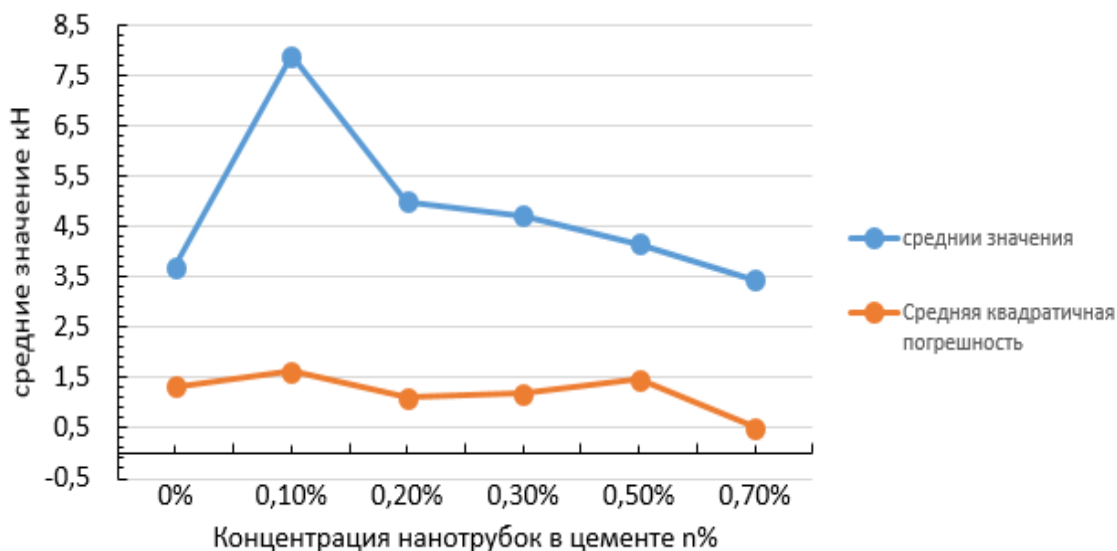


Рис. 1. График зависимости среднего значения кН от концентрации нанотрубок в цементе

Изучив полученный график, можно прийти к выводу о том, что при концентрации УНТ с 0 до 0,1 % идет увеличение прочности (максимум прочностных свойств приходится на 0,1 % концентрации УНТ). С увеличением концентрации УНТ идет уменьшение прочностных свойств. При концентрации нанотрубок равной 0,7 % прочность композитов почти никак не изменяется по сравнению с чистыми образцами [2].

Также был построен график зависимости проводимости бетона от добавления нанотрубок (рис. 2).

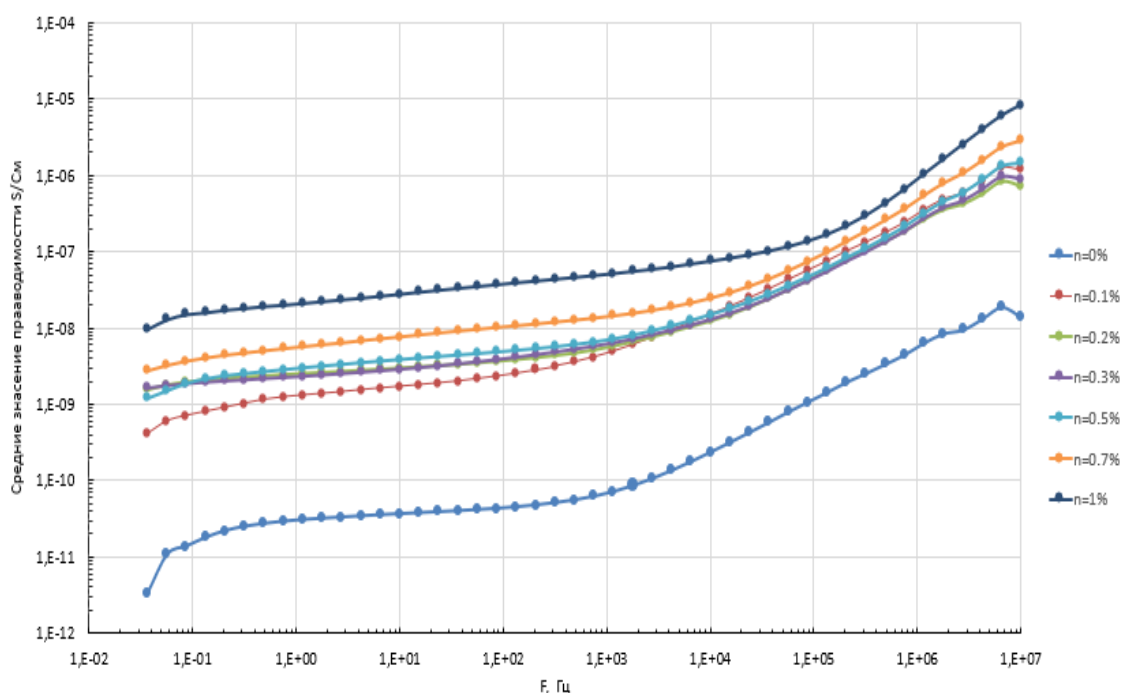


Рис. 2. График зависимости среднего значения проводимости от концентрации нанотрубок в бетоне

Проанализировав график, можно перейти к выводу о том, что добавление УНТ в бетон повышает его проводимость. Электропроводность образцов зависит от концентрации нанотрубок.

Бетон - это правильно подобранная смесь воды, цемента, мелкого и крупного заполнителя, которую можно использовать в качестве строительного материала для строительства различных конструкций, от защиты от ядерного излучения до очень простых конструкций, таких как дома, поскольку ее можно заливать в любую форму, в отличие от большинства других материалов. Из вышеперечисленных ингредиентов цемент играет важную роль как в химическом, так и в физическом отношении, демонстрируя свойства бетона.

На микроскопическом уровне гидрат силиката кальция можно увидеть, как структуру, подобную облаку, где гидроксид кальция подобен розе, сделанной из камня, подобного лепесткам, а гидраты алюмината кальция и серы производят эттригит, то есть структуру, подобную игле. Хотя замечено, что внутри конструкции бывают разные типы форм, пустоты все же присутствуют. Это одна из основных причин снижения прочности бетона. Таким образом, нанотрубки используются для заполнения этих пустот, которые можно наблюдать в наномасштабе.

Добавление небольших количеств (1 % масс.) УНТ может улучшить механические свойства образцов, состоящих из основной фазы портландцемента и воды.

Список литературы

1. Хузин, А. Ф. Модификация цементных композитов углеродными нанотрубками / А. Ф. Хузин, М. Г. Габидуллин, Р. З. Рахимов, А. Н. Габидуллина, О. В. Стоянов // Вестник Казанского технологического университета. - №5. – 2013. – С. 115 – 118.
2. Лесовик В.С. Наносистемы в строительном материаловедении – прорыв в будущее. // Технолоог, 2008 г., №8.

УДК 629.78

ОБЗОР СИСТЕМ СТАБИЛИЗАЦИИ ОРИЕНТАЦИИ СПУТНИКОВ

МАКСИМЕНКО ЕВГЕНИЙ ГЕОРГИЕВИЧ,
ХАРИТОНОВ ЕВГЕНИЙ АНДРЕЕВИЧ,
ВЕЧЕРСКАЯ АННА ЮРЬЕВНА,
ТИТАРЕНКО ДАНИИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

Студенты

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

Аннотация: в статье дается анализ некоторых систем стабилизации и ориентации космических аппаратов. Рассмотрено движение спутника-гиростата в различных вариантах режима орбитальной ориентации на низкой околоземной орбите. Гиростатический момент создается системой двигателей с маховиком или гиродинами. Учтено влияние на спутник гравитационного и восстанавливающего аэродинамического моментов.

Ключевые слова: космические аппараты, стабилизация, ориентация, спутники, гравитация.

OVERVIEW OF SATELLITE ORIENTATION STABILIZATION SYSTEMS

Maksimenko Evgeny Georgievich,
Kharitonov Evgeny Andreevich,
Vecherskaya Anna Yuryevna,
Titarenko Daniil Alekseevich

Abstract: the article analyzes some systems of stabilization and orientation of spacecraft. The motion of a gyrostatt satellite in various variants of the orbital orientation mode in low-Earth orbit is considered. The gyrostatic moment is created by a system of engines with a flywheel or gyrodines. The influence of gravitational and restoring aerodynamic moments on the satellite is taken into account.

Key words: spacecraft, stabilization, orientation, satellites, gravity.

Целью определения ориентации является определение ориентации космического корабля относительно инерциальной системы отсчета или некоторого конкретного интересующего объекта. Для этого должен быть один или несколько доступных опорных векторов, то есть единичных векторов в известных направлениях относительно космического корабля. Обычно используемые опорные векторы - это магнитное поле Земли и единичные векторы в направлении Солнца, известной звезды или центра Земли. Задан опорный вектор, и ориентации этих векторов в системе отсчета космического корабля могут быть получены с использованием измерений датчика ориентации. Таким образом, ориентация космического аппарата относительно этих векторов может быть вычислена с некоторой неоднозначностью [1, с. 28]. В качестве задания ориентации КА в космосе были выбраны углы Эйлера. Процедура определения ориентации, которая часто используется на трехосном стабилизированном космическом корабле, заключается в определении ориентации путем измерения ориентации в системе координат космического корабля двух опорных векторов, зафиксированных в инерциальном пространстве. Это известно как двухвекторный алгоритм или алгебраический метод.

Пассивная стабилизация ориентации без требований к обработке и мощности была продемонстрирована для небольших спутников. Связанные работы по гравитационному градиенту, аэродинамике и магнитной устойчивости обсуждаются в этом разделе. Некоторые из этих методов были разработаны для форм-фактора CubeSat, некоторые из них прошли летные испытания на орбите.

Явление градиента силы тяжести можно использовать для стабилизации спутников в положении надира. На орбите различия в гравитационном притяжении Земли через массу спутника из-за незначительной разницы в расстоянии до Земли становятся значительным источником крутящих моментов [1, с. 143]. Для спутников цилиндрической формы длина спутника будет стремиться выровняться с вектором надира. Стабилизация Gravity Gradient обеспечивает стабилизацию по надиру, действуя по тангажу и крену, чтобы поддерживать положение надира, оставляя при этом неконтролируемое рыскание.

Стабилизация вращения и трехосная стабилизация - это два метода, которые используются для ориентации спутников. При стабилизации вращения весь космический корабль вращается вокруг своей вертикальной оси, как волчок. Это позволяет контролировать ориентацию космического корабля в космосе. Преимущество стабилизации вращения заключается в том, что это очень простой способ удерживать космический корабль в определенном направлении. Вращающийся космический корабль противостоит возмущающим силам, которые в космосе обычно невелики, как гироскоп или волчок. Разработчики первых спутников использовали стабилизацию вращения для своих спутников, которые чаще всего имеют цилиндрическую форму и вращаются с одним оборотом каждую секунду. Недостатком такого типа стабилизации является то, что спутник не может использовать большие солнечные батареи для получения энергии от Солнца. Таким образом, требуется большое количество энергии батареи. Другой недостаток стабилизации вращения состоит в том, что инструменты или антенны также должны выполнять маневры «смещения», чтобы антенны или оптические инструменты указывали на желаемые цели. Стабилизация вращения использовалась для космических аппаратов НАСА Pioneer 10 и 11, Lunar Prospector и орбитального аппарата Galileo Jupiter.

Благодаря трехосной стабилизации спутники имеют маленькие вращающиеся колеса, называемые реактивными колесами или импульсными колесами, которые вращаются так, чтобы удерживать спутник в желаемой ориентации по отношению к Земле и Солнцу. Если спутниковые датчики обнаруживают, что спутник движется не в правильном направлении, вращающиеся колеса ускоряются или замедляются, чтобы вернуть спутник в правильное положение. Некоторые космические корабли могут также использовать небольшие двигатели двигательной системы, чтобы постоянно толкать космический корабль вперед и назад, чтобы удерживать его в пределах допустимого диапазона. Вояджеры 1 и 2 остаются на месте с помощью 3-осевой стабилизации. Преимущество 3-осевой стабилизации состоит в том, что оптические приборы и антенны могут указывать на желаемые цели без необходимости выполнять маневры «смещения» [2, с. 62].

Основная трудность в реализации этой активной трехосной магнитной системы состоит в том, что управляющий крутящий момент может быть создан только перпендикулярно вектору геомагнитного поля, что приводит к изменяющейся во времени нелинейной системе. Для решения этой задачи наиболее естественным является использование метода функций Ляпунова в сочетании с теоремой Красовского-ЛаСалля. Функция Ляпунова используется для построения стабилизатора в зависимости от текущего времени и положения системы. Затем теорема Красовского-ЛаСалля применяется для доказательства асимптотической устойчивости положения равновесия. Однако строгая проверка условий теоремы Красовского-ЛаСалля сталкивается с серьезными техническими трудностями, преодолеть которые трудно даже с помощью систем для символьных вычислений. Были представлены и другие методики [2, с. 51]. Вишневецкий представил простой контроллер постоянного усиления (CGC) с помощью метода линейно-квадратичного регулятора (LQR) и предложил два других контроллера ориентации, использующих периодическую характеристику магнитного поля Земли: периодические контроллеры с бесконечным и конечным горизонтом.

Псиаки показал нам, как спроектировать класс стабилизирующих контроллеров ориентации для космических аппаратов надира, использующих только магнитное срабатывание. Их законы управления разработаны с использованием нового типа периодического линейно-квадратичного регулятора, реше-

ние уравнения Риккати которого аппроксимируется линейным инвариантным во времени решением для усредненной системы. Результирующий полнофункциональный контроллер обратной связи получает свою периодичность из изменяющейся во времени матрицы влияния управления, которая может быть получена из измерений встроенного магнитометра [3, с. 45]. Оба автора рассматривали линейную изменяющуюся во времени систему, принимая периодическую природу магнитного поля как преимущество для приближения решения уравнения Риккати. Значительный объем работ посвящен задачам анализа и построения законов магнитного управления в линейном случае, то есть законов управления для номинальной работы спутника вблизи его положения равновесия

Однако глобальным формулировкам проблемы уделялось ограниченное внимание. Изучается проблема регулирования ориентации космического корабля, указывающего на Землю, с использованием (квази) периодического поведения системы, которая использовала стандартные аргументы пассивности для доказательства локальной асимптотической стабилизируемости положений равновесия без обратной связи. Решение проблемы глобальной стабилизации с помощью полной (или частичной) обратной связи по состоянию было изучено Ловерой и Астолфи. Предлагаемая структура для замкнутого цикла анализа устойчивости космических аппаратов с магнитным управлением также может быть использована для прогнозирования влияния неисправностей исполнительного механизма на поведение управляемого спутника [4, с.43].

Здесь предлагается альтернативный способ решения задачи активной трехосной глобальной магнитной стабилизации ориентации низкоорбитального спутника. Метод основан на управлении с помощью наведения, более общей процедуре управления. Рассматривая вспомогательную задачу глобальной стабилизации, аналитическое решение которой известно, метод заключается в использовании в качестве ориентира траектории глобально стабилизируемой вспомогательной системы. Построим локальный стабилизатор, удерживающий траекторию системы в окрестности решения вспомогательной системы. Таким образом, траектория системы стремится к положению равновесия. В соответствии с этим подходом и с использованием -стратегий, введенных Понтрягиным в рамках теории дифференциальных игр, стабилизирующее управление строится как функция времени, заданная на небольшом временном интервале, а не как обратная связь. С практической точки зрения -стратегия аналогична стабилизатору, который зависит только от времени и положения, поскольку обычно реализуется как генератор кусочно-постоянных управлений. Численная реализация этого метода основана на построении множеств многошаговой достижимости.

Основным вкладом этого метода является решение задачи глобальной стабилизации с применением методов локальной стабилизации, которые позволяют избежать трудностей, которые мы обычно испытываем в задачах глобальной стабилизации, помогая преодолевать серьезные математические трудности и будучи более эффективными в приложениях. Эта процедура также дает дополнительные возможности для разработки стабилизатора, который устраняет пиковый эффект, то есть большое отклонение решений от положения равновесия в начале процесса стабилизации, которое мы имеем, когда мы конструируем стабилизаторы для получения высокой скорости. затухания траекторий систем управления.

Таким образом, пассивные системы в процессе своей работы не потребляют энергию космического корабля, используя естественные силы, действующие в космосе, просты в изготовлении, высоконадежны, имеют практически длительный срок эксплуатации и не забивают окружающее пространство. Однако они имеют невысокую точность ориентации (главный недостаток) и требуют много времени для ориентации КА. В свою очередь, активные системы обеспечивают точную ориентацию и стабилизацию за короткий промежуток времени. Однако они используют энергию, массу рабочего тела, запасенную на космическом корабле, и, как следствие, имеют определенный период работы, зависящий от подачи топлива для космического корабля и срока службы активных элементов; кроме того, они сложны в изготовлении.

С учетом вышеизложенного перспективными можно считать комбинированные системы стабилизации и ориентации космического корабля с использованием современных технологий и материалов.

Список литературы

1. Гуцин В. Н. Основы устройства космических аппаратов: Учебник для вузов [Текст]. - М.: Машиностроение, 2003. - 272 с.: ил.
2. Попов В. И. Системы ориентации и стабилизации космических аппаратов [Текст]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1986. - 184 с.: ил.
3. Агеенко Ю.И. Двигатель стабилизации, ориентации и обеспечения запуска маршевого двигателя МКБ «Фрегат» ПМЭ// Вестник НПО им. С. А. Лавочкина №1. 2014. С. 44-46.
4. Павлова А.Н., Власенков Е.В., Потехин С.Г., Комбаев Т.Ш. Решение задачи навигации и ориентации микрокосмического аппарата по данным о магнитном поле Земли с использованием фильтра Калмана// Вестник НПО им. С.А. Лавочкина №2. 2013. С. 41-45.

© Е.Г. Максименко, А.Ю. Вечерская, Е.А. Харитонов, Д.А. Титаренко, 2021

УДК 004.4:004.65(082)

ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ РЕЗУЛЬТАТА МОНИТОРИНГА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СИЗОВ ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧд.т.н., профессор
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Аннотация: в статье рассматриваются особенности применения методов дискриминантного анализа данных результата мониторинга информационной безопасности, предлагаются непараметрические методы дискриминации событий информационной безопасности, позволяющие использовать объективизированные данные об обучающих выборках инженером по информационной безопасности.

Ключевые слова: дискриминантный анализ, мониторинг, информационная безопасность, инцидент, управление.

DISCRIMINANT ANALYSIS OF INFORMATION SECURITY MONITORING DATA

Sizov Valerii Alexandrovich

Abstract: the article discusses the features of applying the methods of discriminant analysis of data from the information security monitoring result, proposes nonparametric methods for discriminating information security events that allow the use of objectified data on training samples by an information security engineer.

Key words: discriminant analysis, monitoring, information security, incident, management.

Методы кластерного анализа данных результата мониторинга информационной безопасности, включая методы нечеткой кластеризации позволяют разделить выборку данных о событиях информационной безопасности на некоторые кластеры по признаку однородности или похожести, однако при этом отсутствуют критерии и правила оценки качества классификации. Таким образом, результаты классификации событий информационной безопасности во многом определяются инженером по информационной безопасности, осуществляющим мониторинг информационной безопасности и принимающим решение на управление инцидентами информационной безопасности и, следовательно, могут быть далеко неоднозначными и зависеть от его профессиональной компетентности.

При этом организация мониторинга информационной безопасности предполагает использование в качестве источников данных: средства защиты информации, общесистемное и прикладное программное обеспечение, телекоммуникационное обеспечение и др. [1]. С одной стороны, большинство этих источников обладает аналитическими функциями по выявлению событий информационной безопасности, похожих на инциденты, а с другой стороны, инженер по информационной безопасности имеет данные о результатах обработки инцидентов и, следовательно, соответствующие наборы признаков событий - инцидентов.

Таким образом, по мере развития мониторинга информационной безопасности появляются объективизированные данные о так называемых обучающих выборках. Поэтому для автоматизации анализа данных результата мониторинга информационной безопасности целесообразно использовать дискриминантный анализ, который включает статистические методы классификации многомерных

наблюдений в ситуации наличия обучающих выборок. Достоинством дискриминантного анализа является его многомерность, т.е. возможность использования большого количества признаков событий информационной безопасности [2].

Цель дискриминантного анализа состоит в том, чтобы на основе измерения различных признаков события информационной безопасности отнести его обоснованным оптимальным способом к одной из нескольких заданных групп, т.е. классифицировать его. При этом каждому событию информационной безопасности необходимо сопоставить категориальную переменную, определяющую принадлежность этого события той или иной группе. Поэтому в дискриминантном анализе предусмотрена проверка непротиворечивости такой классификации, в которой используется исходная эмпирическая классификация инженером по информационной безопасности.

В качестве критериев оптимальности могут быть использованы минимум математического ожидания потерь, либо минимум вероятности ложной классификации.

В общем случае задача дискриминации данных результата мониторинга информационной безопасности может быть сформулирована следующим образом.

Пусть результатом наблюдения над событием информационной безопасности является построение k -мерного случайного вектора $X = (X_1, X_2, \dots, X_k)$, где X_1, X_2, \dots, X_k – признаки события информационной безопасности. Необходимо задать правило соотнесения события информационной безопасности к одной из заданных групп: $\alpha_i, i = \overline{1, n}$, по значениям координат вектора X .

Правило дискриминации выбирается в соответствии с определенным принципом оптимальности на основе априорных данных о вероятностях p_i сопоставления события информационной безопасности группе α_i . При этом следует учитывать величину потерь от неправильной дискриминации. Априорные вероятности p_i могут быть либо заданы, либо нет. Очевидно, что рекомендации, полученные по результатам дискриминантного анализа данных мониторинга информационной безопасности, будут тем точнее, чем полнее исходная информация.

Поскольку процессы формирования событий информационной безопасности в современных информационных системах далеко не всегда описываются нормальным законом распределения признаков в каждой группе, то для дискриминантного анализа данных результата мониторинга информационной безопасности целесообразно использовать непараметрические методы дискриминации.

Непараметрические методы дискриминации не требуют знаний о точном функциональном виде распределений признаков событий информационной безопасности и позволяют решать задачи дискриминации данных результата мониторинга информационной безопасности на основе незначительных априорных данных об инцидентах информационной безопасности, что актуально для практического применения в области управления информационной безопасностью различных компаний, в которых организован мониторинг информационной безопасности [3].

Например, события информационной безопасности, отнесенные средствами защиты информации к потенциальным инцидентам, по результатам анализа инженером по информационной безопасности могут быть определены как инциденты или отнесены к иным группам событий информационной безопасности. Поскольку для эффективного управления информационной безопасностью объекта информатизации требуется выявлять все инциденты в режиме реального времени и своевременно на них реагировать, то в случае значительного потока регистрируемых событий информационной безопасности (десятки и сотни событий в секунду) без автоматизации этого процесса не обойтись. В основу процедур автоматизации должны быть положены схемы декомпозиции задачи анализа данных результата мониторинга информационной безопасности исходя из величин рисков, связанных с каждым событием информационной безопасности. В идеальном случае, когда средства защиты информации практически безошибочно выявляют инциденты, инженеру по информационной безопасности практически остается только провести их обработку. Но даже в этом случае ограниченный ресурс времени может не позволить своевременно обработать все инциденты и потребуются проведение ограниченной функциональной деградации системы управления инцидентами.

Для этого целесообразно ко множеству выявленных потенциальных инцидентов применить непараметрический метод дискриминации по группам, например, с признаками низкого, среднего и высо-

кого риска.

Таким образом, применяя последовательно дискриминацию каждый раз с учетом мощности множества событий информационной безопасности для разного количества групп, инженер по информационной безопасности может обеспечить рациональное использование ограниченных временных ресурсов, добиваясь в лучшем случае предотвращения или сокращения ущерба от нарушения информационной безопасности, при этом используя собственный накопленный опыт управления инцидентами.

Список литературы

1. Виктор Сердюк. Hp arcsight – эффективный инструмент для мониторинга событий информационной безопасности. Журнал "Information Security. Информационная безопасность" №1, 2013, с. 32-33.
2. Олдендерфер М. С., Блэшфилд Р. К. Кластерный анализ / Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: пер. с англ.; Под. ред. И. С. Енюкова. -М.: Финансы и статистика, 1989. - 215 с.
3. Сизов В.А. Перспективы применения методов нечеткой кластеризации в мониторинге информационной безопасности объектов информатизации. — XXXVIII Международная научно-практическая конференция «Advances in Science and Technology». Сборник статей XXXVIII международной научно-практической конференции Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2021. – 128 с., с.48-50.

УДК 697.1

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

ЧЕРКАСОВ ВЛАДИСЛАВ СЕРГЕЕВИЧ

Студент

Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ»

Научный руководитель: Внукова Елена Михайловна

к.э.н., преподаватель

Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ»

Аннотация. Снижение энергопотребления в строительном комплексе, в том числе, в жилищно-коммунальном хозяйстве - одна из приоритетных задач повышения энергетической эффективности экономики российских регионов (Орловская область). В настоящее время, когда цены на энергоресурсы резко возросли, необходим переход на более эффективные строительные технологии и использование более дешевых видов энергии. К таким ресурсосберегающим технологиям относится система отопления – и водяной теплый пол, который обеспечивает не только равномерный прогрев всего помещения, поддерживает микроклимат и гибко реагирует на изменение погодных условий.

Ключевые слова: Энергопотребление, энергоресурсы, эффективные строительные технологии, ресурсосберегающие технологии, система напольного отопления, микроклимат помещения, гидравлический расчет теплого пола.

ENERGY SAVING TECHNOLOGIES OF HEATING SYSTEMS IN CHILDREN'S PRESCHOOL INSTITUTIONS

Cherkasov Vladislav Sergeevich*Scientific adviser: Vnukova Elena Mikhailovna*

Annotation. Reducing energy consumption in the construction sector, including in housing and communal services, is one of the priority tasks of increasing the energy efficiency of the economy of the Russian regions (Oryol Region). At present, when prices for energy resources have risen sharply, a transition to more efficient construction technologies and the use of cheaper types of energy is necessary. Such resource-saving technologies include a heating system - and a water-heated floor, which provides not only uniform heating of the entire room, maintains a microclimate and flexibly reacts to changing weather conditions.

Key words: Energy consumption, energy resources, efficient construction technologies, resource-saving technologies, underfloor heating system, room microclimate, hydraulic calculation of underfloor heating.

Снижение энергопотребления как в строительном комплексе, так и в жилищно-коммунальном хозяйстве - одна из главных задач повышения энергетической эффективности российских регионов (Орловская область). Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство в настоящее время расходуют значительные средства из-за того, что в прошедшие годы строительство и ЖКХ были ориентированы

на использование дешевых энергоресурсов и технологий с применением электрической энергии в качестве универсального вида энергии. В настоящее время, когда цены на энергоресурсы возросли, необходим переход на более эффективные строительные технологии и использование более дешевых видов энергии. К таким ресурсосберегающим технологиям относится система отопления – водяной теплый пол.

Водяной теплый пол – это полноценная система отопления, альтернатива классической радиаторной системе отопления, которая экономит энергию до 50%. Водяной теплый пол допускает применение любого вида покрытия, в том числе полов из ДСП.

Суть водяного теплого пола сводится к монтажу между полом и напольным покрытием сети мини трубопроводов (контуров теплого пола), по которым циркулирует теплоноситель – нагретая вода (до 45°C). Поэтому водяной теплый пол называют еще «низкотемпературной системой отопления». Благодаря этому поверхность пола нагревается и отдает свое тепло окружающему воздуху в помещении. Тем самым, теплоотдача, приходящаяся на каждый градус разницы между средней температурой поверхности пола и температурой в комнате, равна 12 Вт/ м². Это значит, что для поддержания температуры в помещении в пределах 20°C - 25°C при отопительной нагрузке 50 – 60 Вт/ м² температура поверхности пола должна быть на 4 - 5°C выше температуры в комнате.

Кроме того, система водяного теплого пола обеспечивает равномерный прогрев всей площади помещения: без горячих и холодных мест (как у радиаторов), без горизонтального перемещения воздуха и т.п. Система водяного теплого пола позволяет индивидуально поддерживать микроклимат в комнате и гибко реагировать на погодные условия. Для этого используются приборы для поддержания постоянной температуры каждого помещения, или специальные устройства – климаткомпенсаторы.

Водяные теплые полы с успехом заменяют радиаторную систему отопления, причем не только в России, но и в зарубежных странах. При постоянном удорожании энергоресурсов все большую актуальность приобретает понятие энергоэффективности отопительной системы в целом. В детском саду температура воздуха регламентируется СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», и должна иметь следующие значения: в приемных и игровых яслях 22 — 24 градуса; 21 - 23 градуса — приемные, игровые младшей, средней и старшей групп; 19 - 20 градусов — спальни во всех группах; 22 - 24 градуса — помещения медицинского назначения и туалетные ясельных групп; 19 - 20 залы для музыкальных и гимнастических занятий и туалетные дошкольных групп; 25 - 26 градусов - раздевалка с душевой бассейна. [1, С.14]

Для контроля температурного режима все основные помещения пребывания детей в детском саду должны быть оснащены бытовыми термометрами.

Выполнения монтажных работ системы отопления регулируются требованиями СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы зданий. Монтаж элементов отопления осуществляется на основании схемы прокладки коммуникаций.

Применение напольного отопления рассмотрим на примере проекта строительство корпуса на 140 мест детского сада в Орловской области. Согласно 2.

СП 131.13330.2020 Строительная климатология, Орловская область относится к зоне строительства II В. [2, С.1-25]. Климатические и метеорологические условия в расчетах приняты: - расчетная зимняя температура наружного воздуха - -26грС, средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 86%, продолжительность отопительного сезона – 205 дней, ср. температура воздуха отопительного сезона - -2,7грС, преобладающее направление ветра «ЮЗ», ср. скорость ветра – 4,8м/с.

Теплоснабжение корпуса на 140 мест детского сада в Орловской области предусматривается от котельной с двумя котлами REX 30, производительностью 300 кВт каждый. Котельная отдельно стоящая размещается в кирпичном здании. Проектом в котельной предусматривается узел учета тепла, погодозависимая регулировка температуры теплоносителя в системах отопления на каждую систему отопления. Тепловые узлы детского сада оборудованы узлами учета тепловой энергии. Теплоноситель в тепловых сетях – вода с параметрами: в подающем трубопроводе – $t_n=90\text{грС}$, в обратном трубопроводе – $t_o=70\text{грС}$, 65грС – на горячее водоснабжение.

Элементы водяной системы отопления - распределительный трубопровод; отопительные приборы (батареи, теплый пол).

Система отопления корпуса детского сада двухтрубная, с нижней разводкой. Потери напора в системе – 1,91 м.вл.ст. Отопительные при биметаллические радиаторы РБС – 300. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком техподполья, приняты из стальных эл/сварных труб, стояки и подводы к приборам – из стальных газопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия. [3, С 28]

Трубопроводы отопления через строительные конструкции прокладываются в гильзах на 50 мм больше диаметра трубопровода, $L=500$ мм, зазор заполняется негорючим материалом (минеральная вата).

Оборудование принятое в проекте, современное, высокоэффективное, сертифицировано. Экономия тепла в системе отопления корпуса детского сада предусмотрено за счет регулирования температуры теплоносителя в зависимости от наружной температуры воздуха с помощью электронного регулятора Comfort 310, предусмотренного в котельной. Отопительные приборы системы отопления оборудованы термостатическими вентилями с термостатическими головками, которые исключают перегрев помещений. Также система отопления 1-го этажа корпуса детского сада принята напольной системой отопления.

В корпусе детского сада предусмотрена отопительная система горизонтально-поэтажного типа, с расположением системы водяного отопления на 1 этаже детского сада, которая позволяет: отключать отопление в определенных блоках за ненадобностью или для устранения поломок; регулировать подачу тепла для улучшения микроклимата в детских помещениях.

При гидравлическом расчете теплого пола необходимо учитывать следующее: длина одного контура не более 120 м; потери давления в одном контуре не более 20 кПа; шаг укладки трубопроводов выбирается из условия максимальной допустимой температуры поверхности пола в подогреваемой зоне; физическая возможность кладки трубопроводов с выбранным шагом.

При проектировании напольного отопления используют две схемы раскладки трубопроводов: с переменным шагом; с постоянным шагом (рис.1).

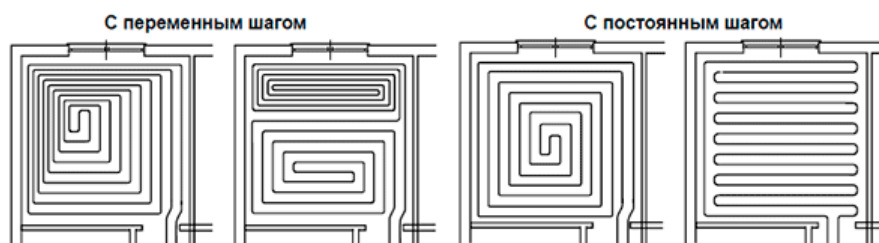


Рис. 1. Схемы раскладки трубопроводов, с переменным шагом, с постоянным шагом

В проектируемом корпусе детского сад в Орловской области применена система раскладки трубопроводов с постоянным шагом (Рис. 2)

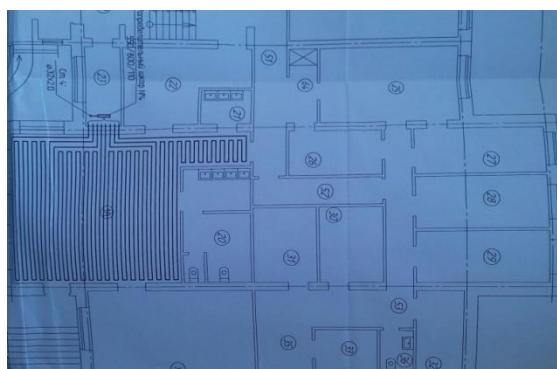


Рис. 2. Фрагмент плана 1-го этажа. По оси 10-11

Система напольного отопления корпуса детского сада в Орловской области, запроектирована на 1 этаже, где располагаются помещения: групповые, спальни, туалеты, раздевални, буфетные, кладовые для хранения колясок.

При укладке трубопроводов для поверхностного отопления рекомендуется выдерживать следующие минимальные расстояния: от стен и колонн – 50 мм; от дымовых каналов, каминов, лифтовых клеток – 200 мм. Принципиальная схема подачи тепла на напольное отопление здания детского сада в Орловской области, рис. 3

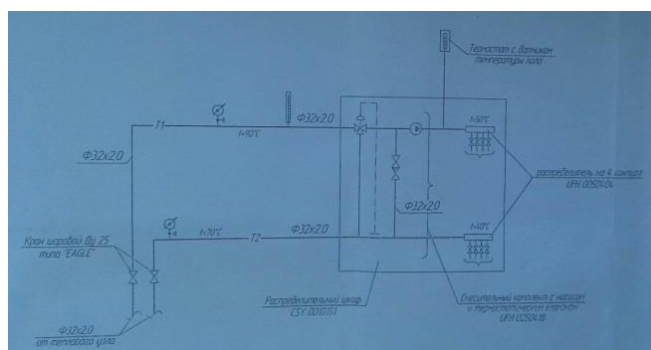


Рис. 3. Принципиальная схема подачи тепла на напольное отопление здания детского сада в Орловской области

Расчет системы отопления любых зданий и сооружений, включая детские сады, выполняется при проектировании по формулам, приведенным в СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (актуал. ред. СНиП 41-01-2003), и состоит из показателей: тепловые потребности на отопление; гидравлический расчет системы отопления; тепловые потери; тепловой расчет отопительных приборов. [3, С.22-57]. Конструкция системы напольного покрытия детского сада в Орловской области, рис. 4.

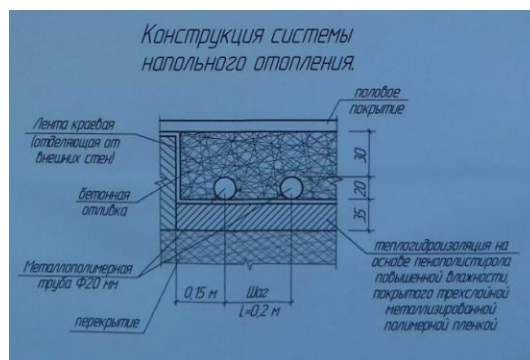


Рис. 4. Конструкция системы напольного покрытия детского сада в Орловской области

В соответствии с расчетами определяются типы и количество приборов отопления в каждом помещении; необходимая температура подаваемого теплоносителя; конфигурация системы отопления; длина и параметры трубопроводов. Полученные результаты зависят от типа применяемых материалов, что значительно влияет на показатель теплопотерь и расчет отопительных приборов. Рост стоимости энергоносителей ставит перед бюджетными учреждениями задачи по выбору наиболее эффективных технических решений и элементов инженерных систем для зданий детских дошкольных учреждений. Улучшение показателей теплопотребления при устройстве водяного отопления может быть обеспечено за счет следующих возможностей: регулирование теплоотдачи с помощью установки приборов терморегулирования на стояках и отопительных приборах; автоматизация регулирования и учета тепла; прогрессивное конструктивное исполнение системы отопления; применение наиболее эффективных материалов и оборудования.

Список литературы

1. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» [Электронный ресурс]. – 2020. - С.14. Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/566085656?marker=6580IP>
2. СП 131.13330.2020 Строительная климатология [Электронный ресурс]. – 2020. - С.19 – 25. Режим доступа: URL: <https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/82b/SP-131.pdf>
3. СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (актуал. ред. СНиП 41-01-2003) [Электронный ресурс]. - 2020. - С.22-57. Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/573697256>

УДК 621.331.3.024

ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АДАПТАЦИИ ЗАЩИТ КОНТАКТНОЙ СЕТИ К ТЯГОВОМУ РЕЖИМУ

ХУСАИНОВ ЕРМЕК КЕНЖЕБУЛАТОВИЧ

Аспирант

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения»

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос об изменении допустимого предела регулирования значения уставки дистанционной защиты. Определены составные части коэффициента чувствительности при выборе уставок защит. Уточнено значение уставки дистанционной защиты по условию чувствительности к коротким замыканиям в конце зоны защиты.

Ключевые слова. Контактная сеть, коэффициент чувствительности, дистанционная защита, адаптация, короткое замыкание.

JUSTIFICATION OF THE POSSIBILITY OF APPLYING THE ADAPTATION OF THE PROTECTION OF THE CIRCUIT NETWORK TO THE TRACTION MODE

Khusainov Ermek Kenzhebulatovich

Annotation. The article considers the issue of changing the permissible limit for regulating the value of the remote protection set point. The components of the sensitivity coefficient when selecting the protection settings are determined. The value of the remote protection set point is specified according to the condition of sensitivity to short circuits at the end of the protection zone.

Key words. Contact network, sensitivity coefficient, remote protection, adaptation, short circuit.

Приведенные в [1] анализы графиков изменения тока фидера тяговой подстанции и осциллограмм аварийных отключений быстродействующих выключателей, а также опыт эксплуатации, описанный в [2, 3] позволяет утверждать о положительном влиянии дистанционных защит с адаптацией (ДЗА) к тяговому режиму на надежность электроснабжения электроподвижного состава (ЭПС). В настоящее время при расчете уставок защит фидеров контактной сети постоянного тока руководствуются стандартом [4], в котором установлен порядок выбора уставок защит дистанционной защиты (ДЗ). Выбранная уставка по сопротивлению R_y должна удовлетворять следующим условиям:

– отстройки от максимальных нагрузок нормального режима работы

$$R_{y.H} \leq \frac{k_a R_{H.мин}}{k_3 k_B} = \frac{k_a U_{H.мин}}{k_3 k_B I_{H.макс}} \quad (1)$$

– чувствительности к коротким замыканиям в конце защищаемой линии

$$R_{y.K} \geq k_{\text{ч}} R_{K.макс} \quad (2)$$

где $I_{H.макс}$ – наибольшее пиковое значение максимального тока в нормальном режиме, протекающего через выключатель, для которого рассчитывается уставка защиты;

$U_{H.мин}$ – наименьшее допустимое напряжение в нормальном режиме на шинах, к которым подключен данный выключатель;

$R_{к.макс}$ – максимальное значение сопротивления петли короткого замыкания;

$k_з, k_в, k_a, k_ч$ – коэффициента соответственно запаса, возврата, адаптации и чувствительности.

Коэффициент запаса $k_з$ для защит принимают не менее чем от 1,1 до 1,3. Коэффициент возврата $k_в$ для выключателей и других защит, не имеющих выдержки времени, принимают равным единице. Для дистанционных защит без адаптации принимают k_a равным 1, для защит с адаптацией, осуществляющих автоматическое изменение уставки при больших тяговых токах, наибольшее значение k_a принимают от 1,2 до 1,3. Коэффициент чувствительности $k_ч$ принимают равным 1,25, так как в нашем случае ДЗА выполняет роль основной защиты.

Так как уставка по сопротивлению R_y одновременно должна удовлетворять условиям (1) и (2), то минимальное значение уставки, которое позволяет максимально отстроиться от рабочих токов ЭПС, определяется чувствительностью к коротким замыканиям в конце защищаемой линии. Это означает что, применяя устройства защит для реализации адаптации, указанные в [3], минимальное допустимое сопротивление ДЗА принимают равным $R_{y.к}$. В [1] уже указывалось на повышенное число излишних отключений быстродействующих выключателей контактной сети тяговых подстанций постоянного тока и исчерпанный ресурс изменения уставок в допустимых пределах.

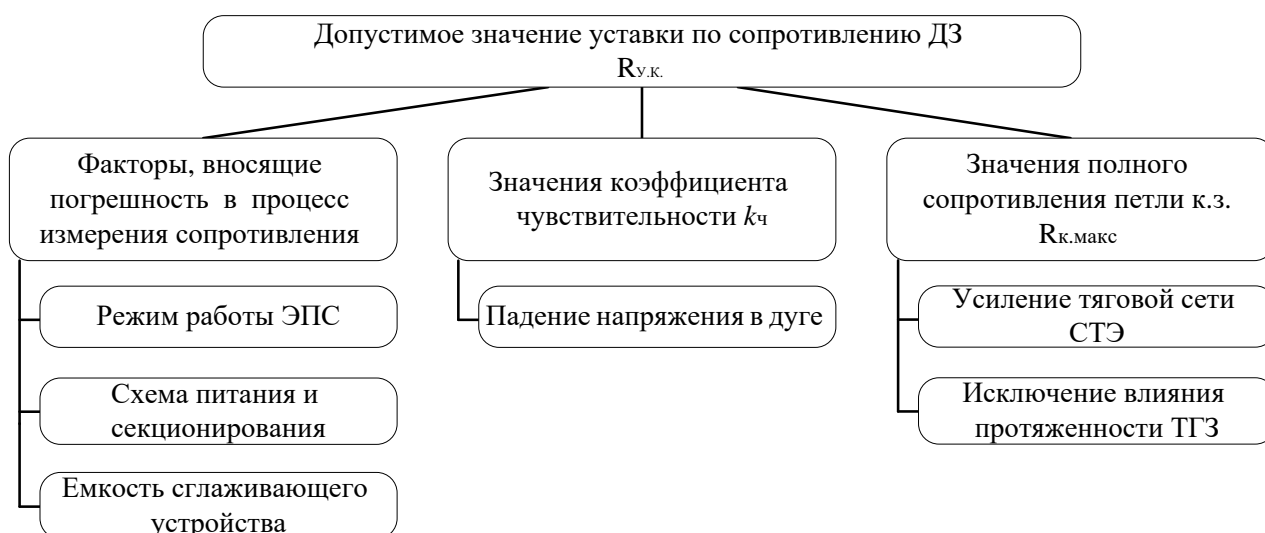


Рис. 1. Пути снижения значения уставки по сопротивлению по условию чувствительности к короткому замыканию в конце зоны защиты

Дальнейшее использование преимуществ ДЗА возможно, но только уже с учетом снижения нижней границы допустимых значений уставки по сопротивлению $R_{y.к}$. Пути снижения значения уставки по сопротивлению по условию чувствительности к короткому замыканию в конце зоны защиты приведены на рисунке 1, а именно

- выявление и устранение факторов, вносящих погрешность (дестабилизирующих) в процесс измерения сопротивления петли короткого замыкания;
- снижение значения коэффициента чувствительности $k_ч$;
- снижение значения $R_{к.макс}$ максимального значения сопротивления петли короткого замыкания.

Вопрос влияния дестабилизирующих факторов ранее рассматривался в [5]. Уставку дистанционной защиты предлагалось определять по формуле:

$$R_y = k_d k_p k_ч R_{к.макс} \quad (3)$$

где k_d – коэффициент, учитывающий влияние электрической дуги, равный 1,22;

k_p – коэффициент, учитывающий влияние нагрузки, имеющих общую рельсовую цепь, равный 1,02;

Итоговое значение уставки дистанционной защиты с учетом всех дестабилизирующих факторов определено как $1,31 R_{к.макс}$.

Коэффициент чувствительности k_c в соответствии с методикой [4] выбирается равный 1,25. Существует предположение, что данный коэффициент выбран как обобщенный с учетом произведения трех коэффициентов формулы (3). В настоящее время при выборе уставок дистанционной защиты в соответствии с методикой [4] или в программном комплексе расчетов системы тягового электроснабжения КОРТЭС уже учитывается влияние параметров места повреждения таких как протяженность троса группового заземления и падение напряжения в дуге. Следственно коэффициент k_d из формулы (3) можно исключить. Таким образом результирующее значение уставки дистанционной защиты R_y равно $1,07 R_{к.макс}$. Полученное значение на 24 % меньше значения, вычисленного по формуле (3) и на 18 % меньше значения, вычисляемого по формуле (2), что позволяет обеспечить большую отстройку чувствительности дистанционной защиты от режима максимальных рабочих токов ЭПС и учитывать это допущение при определении степени адаптации дистанционной защиты в дальнейшем.

На рисунке 2 представлены графики измерения полного сопротивления фидера контактной сети в месте подключения интеллектуального терминала присоединения ИнТер-3,3 кВ при нормальном режиме работы. Пунктирными линиями показаны значения выбора уставки по сопротивлению по условию чувствительности к короткому замыканию при разном сочетании коэффициентов. Для наглядности приведены значения сопротивления за период 3-х суток и в режиме максимальной нагрузки. Выбор уставки по условию $1,07 R_{к.макс}$ позволяет увеличить диапазон регулирования уставки при выполнении отстройки от действия максимальных рабочих токов ЭПС.

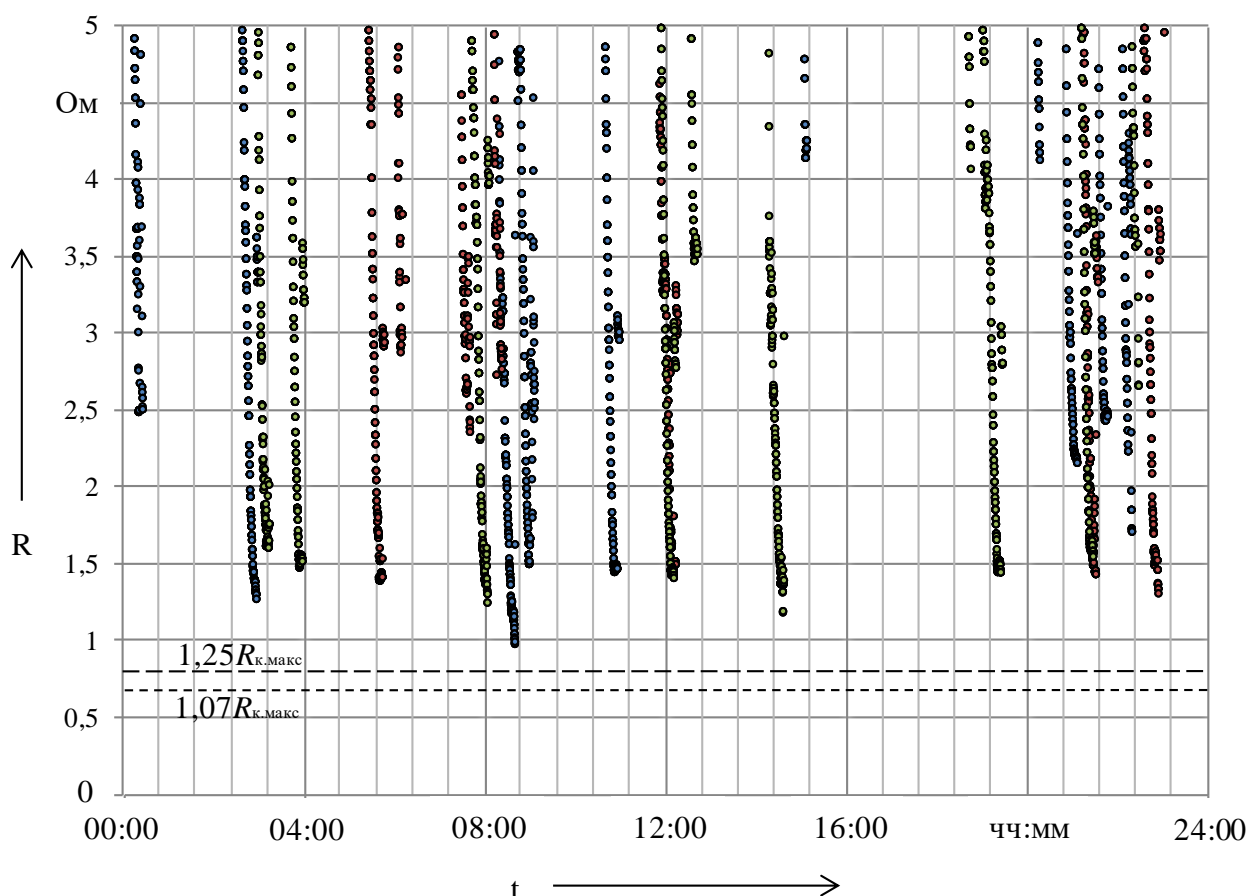


Рис. 2. Измерение полного сопротивления в месте подключения защиты фидера контактной Ф5-3,3 кВ тяговой подстанции Киселевск

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Определены пути расширения диапазона выбора уставки по сопротивлению по условию чувствительности к короткому замыканию в конце зоны защиты;

2. Уточнено значение коэффициента чувствительности при выборе уставки по сопротивлению по условию чувствительности к короткому замыканию;

3. Возникает дополнительный ресурс регулирования уставки по сопротивлению ДЗ в допустимом диапазоне, так как изменение уставки R_y на 18 % в результате адаптации к тяговому режиму является в большинстве случаев достаточным для снижения числа излишних отключений быстродействующих выключателей;

4. Существуют основания для проведения дальнейшего исследования в области достаточной обоснованности применения адаптации ДЗ к тяговому режиму.

Список литературы

1. Хусаинов, Е.К. Об изменении чувствительности защит контактной сети постоянного тока при адаптации к току тяговой нагрузки / Е. К.Хусаинов, Ю. В. Кондратьев // Инновационные проекты и технологии в образовании, промышленности и на транспорте: Материалы научной конференции / Омский гос. ун-т путей сообщения. – Омск, 2019. – С. 295 – 302.

2. Фигурнов Е.П. Релейная защита устройств электроснабжения железных дорог: учебник для вузов ж.-д. трансп. / Е.П. Фигурнов. – М.: Транспорт, 1981. – 215.

3. Концепция построения защиты тяговой сети постоянного тока // ВНИИЖТ МПС.1995. – 30.

4. СТО РЖД 07.021.5-2018 «Защита систем электроснабжения железной дороги от коротких замыканий и перегрузки. Часть 5. Методика выбора уставок защит в системе тягового электроснабжения постоянного тока». Распоряжение ОАО «РЖД» № 918/р от 8.05.2018 г.

5. Голев В.А. Влияние дестабилизирующих факторов на работу дистанционной защиты тяговой сети / В.А. Голев, В.Я. Овласюк // Вестник ВНИИЖТ. 1984. №6. С.32–36.

УДК 614.84

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

ЗЕМЛЯНИЧКИН ДЕНИС ВЛАДИМИРОВИЧслушатель
Академия ГПС МЧС России

Аннотация: в статье рассмотрена проблема возникновения лесных пожаров. Проанализированы система обеспечения пожарной безопасности, а также силы и средства территориального пожарно – спасательного гарнизона на территории Иркутской области. Сделаны выводы о недостаточности мер по защите некоторых населенных пунктов от лесных пожаров на территории региона.

Ключевые слова: природные пожары, лесные пожары, Иркутская область, система обеспечения пожарной безопасности, чрезвычайная ситуация.

ANALYSIS OF THE FIRE SAFETY SYSTEM OF THE IRKUTSK REGION IN THE FRAMEWORK OF PROTECTING THE POPULATION FROM FOREST FIRES

Zemlyanichkin Denis Vladimirovich

Abstract: the article considers the problem of the occurrence of forest fires. The system of ensuring fire safety, as well as the forces and means of the territorial fire and rescue garrison on the territory of the Irkutsk region are analyzed. Conclusions are drawn about the insufficiency of measures to protect some settlements from forest fires in the region.

Key words: natural fires, forest fires, Irkutsk region, fire safety system, emergency situation.

Согласно ФЗ № 68 от 21.12.1994 г., чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [1].

Особое внимание стоит уделить чрезвычайным ситуациям природного характера, обусловленным природными пожарами, как правило, лесными. Это связано, в первую очередь с тем, что такое стихийное бедствие ежегодно обрушивается на лесные массивы Российской Федерации, причём происходит значительный рост общей площади горения.

В Российской Федерации временем наивысшей активности лесных пожаров является время объявления противопожарного режима на территории субъекта РФ (апрель – октябрь). При этом, стоит учитывать, что распределение числа пожаров по территории страны крайне неравномерное. Это, в первую очередь, зависит от географических условий местности, а также метеорологических условий года.

Лесные пожары на территории Иркутской области возникают ежегодно. Для их локализации и тушения в составе сил РСЧС привлекаются силы территориального пожарно-спасательного гарнизона [2].

В Иркутской области действует система обеспечения пожарной безопасности, являющаяся совокупностью сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ [3].

Все виды пожарной охраны, задействованные для защиты населённых пунктов от лесных пожаров, а также привлекаемые для локализации и тушения лесных пожаров на территории субъекта, включены в состав территориального пожарно-спасательного гарнизона. Территориальный пожарно-спасательный гарнизон объединяет расположенные на территории Иркутской области органы управления, подразделения и организации, к функциям которых отнесены профилактика и тушение пожаров, а также проведение аварийно-спасательных работ [3].

В территориальном пожарно-спасательном гарнизоне имеются следующие виды пожарной охраны:

1) государственная противопожарная служба (далее – ГПС), куда входят: федеральная противопожарная служба (далее – ФПС), которая включает 27 подразделений (18 территориальных подразделений ФПС, 2 договорных подразделения ФПС, 3 объектовых подразделения ФПС и 4 подразделения специальной пожарной охраны ФПС).

2) противопожарная служба Иркутской области (далее – ППС), включающая 144 подразделений пожарной охраны (29 пожарных частей и 115 отдельных постов);

3) муниципальная пожарная охрана (далее – МПО), которая включает 9 подразделений;

4) ведомственная пожарная охрана (далее – ВПО), которая включает 63 подразделения;

5) частная пожарная охрана (далее – ЧПО), которая включает 18 подразделений;

6) добровольная пожарная охрана (далее – ДПО) в количестве 412 подразделений, из них 256 добровольных пожарных команд (далее – ДПК) и 156 добровольных пожарных дружин (далее – ДПД).

Дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах не должно превышать 10 минут, а в сельских поселениях – 20 минут [4].

В настоящее время под защитой подразделений пожарной охраны находится лишь 94 % населенных пунктов и 97,6% населения Иркутской области.

В связи с удаленностью подразделений пожарной охраны своевременное проведение работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и тушением пожаров в установленные законодательством Российской Федерации сроки не обеспечивается в 195 населенных пунктах с проживанием более 23 тысяч человек. Сведения о количестве незащищенных населенных пунктов и населения Иркутской области представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сведения о количестве незащищенных населенных пунктов и населения Иркутской области

Населенные пункты на территории субъекта РФ		Количество	Проживает населения, чел.
Городские населенные пункты		2	12237
Сельские населенные пункты		174	10318
Из них	с населением 0 чел.	34	0
	с населением до 50 чел.	76	2182
	с населением от 50 до 100 чел.	21	654
	с населением от 100 до 200 чел.	17	913
	с населением от 200 до 1000 чел.	15	1971
	с населением от 1000 до 5000 чел.	2	1874
	с населением более 5000 чел.	0	0

В населенных пунктах, расположенных за нормативным радиусом выезда, функционируют более 60-ти объектов социальной инфраструктуры, из которых 16 объектов образования, 31 здравоохранения, 8 социальных объекта и 5 сельских домов культуры.

Таким образом, несмотря на существующую систему обеспечения пожарной безопасности на территории Иркутской области, имеется значительное количество населенных пунктов с общей численностью свыше 3000 чел., для которых требуется принимать дополнительные меры по защите данных населенных пунктов от лесных пожаров.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера";
2. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 (ред. от 12.10.2020) "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций";
3. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 № 69-ФЗ (последняя редакция);
4. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 № 123-ФЗ (последняя редакция).

© Д.В. Земляничкин, 2021

УДК 614.84

ОБЗОР ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ

ЗЕМЛЯНИЧКИН ДЕНИС ВЛАДИМИРОВИЧслушатель
Академия ГПС МЧС России

Аннотация: в работе рассмотрена проблема управления в условиях чрезвычайных ситуаций, связанных с возникновением природных пожаров. Исследована ситуация, возникшая в Российской Федерации в результате лесных пожаров 2010-го года. А также проведён анализ деятельности ГУ МЧС России по Иркутской области.

Ключевые слова: управление, Иркутская область, природные пожары, лесные пожары.

OVERVIEW OF MANAGEMENT PROBLEMS IN THE EVENT OF EMERGENCIES RELATED TO FOREST FIRES

Zemlyanichkin Denis Vladimirovich

Abstract: the paper considers the problem of management in emergency situations associated with the occurrence of natural fires. The situation that arose in the Russian Federation as a result of forest fires in 2010 is investigated. An analysis of the activities of the EMERCOM of Russia in the Irkutsk region was also carried out.

Key words: management, Irkutsk region, wildfires, forest fires.

Один из самых трудных и напряжённых видов деятельности в области обеспечения безопасности населения является управление при возникновении чрезвычайной ситуации. В таком случае требуется полное взаимодействие и взаимопонимание всех субъектов, принимающих участие в обеспечении защиты населения и территорий, а именно:

1. Оперативное и своевременное принятие решений;
2. Динамичное и гибкое осуществление всевозможных различных мер;
3. Незамедлительное и развитое информационное оповещение, предупреждение и мониторинг людей о возникновении чрезвычайной ситуации.

Всё вышеописанное представляет собой нелёгкий процесс, требующий постоянного и своевременного совершенствования соответствующих органов и

Главное управление МЧС России по Иркутской области (далее – ГУ МЧС России) является специально уполномоченным органом для решения задач в области гражданской обороны, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. ГУ МЧС России осуществляет функции в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на территории Иркутской области.

Наиболее сложный период, связанный с возникновением лесных пожаров в Российской Федерации приходится на 2010-ый год. Тогда под угрозу полного исчезновения с лица Земли попали порядка 22-ух регионов Российской Федерации. Последствия такой ЧС были катастрофическими как для общества, так и для экономики Государства. Только за лето этого года пожары полностью разрушили 180 населенных пунктов, 2500 домов. Погибшие люди считались десятками, пострадавшие тысячами [1]. Общая площадь уничтоженных угодий составила более 68-ми тысяч квадратных метров. Материальный ущерб и различные виды альтернативных издержек от лесных пожаров на территории всей России составил 132,4 млрд. рублей. Помимо этого, практически весь урожай сельскохозяйственных угодий был уничтожен, тем самым подводя государство к угрозе возникновения голода. Общие затраты хозяйств составили 41,6 млрд. рублей. [2]. Средства, выделенные на помощь погибшим и пострадавшим по официальным данным, составили более 12-ти миллиардов рублей.

Ниже приводятся основные причины и мотивы возникновения лесных пожаров в РФ (2010 год):

1. Низкий уровень законодательной системы в области обеспечения пожарной безопасности лесных насаждений и территорий.

Принятый в 2006 году кодекс больше ориентирован на промышленный сектор, тем самым защищал узкие интересы собственников «лесного» бизнеса, при этом, не уделяя должного внимания позициям Государства.

2. Недостаточный уровень ресурсов (в первую очередь материальных)

Как и во многих других отраслях деятельности, совершаемой в Российской Федерации, недостаток финансирования приводит к значительным проблемам и вопросам различного характера. В сравнении с выдачей субсидий и в целом финансирования в более развитых странах, таких как США и Канада, в России этот показатель ниже примерно в 100-1000 раз!

3. Метеорологические особенности временного периода.

Важным обстоятельством в существовании описанной проблемы является климат. По мнению многих экспертов, именно климат и засушливое лето 2010 года сыграло ключевую роль в проблеме возникновения природных пожаров.

Таблица 1

Анализ деятельности ГУ МЧС России по Иркутской области

Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - совершенствование нормативной правовой базы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; - внедрение новых технологий обучения персонала; 	<ul style="list-style-type: none"> - снижение финансирования: закрытие учебных центров, пожарных спасательных частей; - затягивание работ по внедрению системы «Безопасный город»; - сложность во взаимодействии с разными структурами, не входящими в МЧС России.
Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> - высокая скорость реагирования на симптомы возможных ЧС; - высокая степень взаимодействия между различными территориальными органами МЧС России; - создание паспорта территории Иркутской области, что характеризует риски возможных ЧС; - высокая квалификация сотрудников ГУ МЧС России. 	<ul style="list-style-type: none"> - несвоевременная переработка нормативных правовых актов, в том числе и муниципальных правовых актов, по вопросам защиты населения и территорий от ЧС, - обеспечения пожарной безопасности; - недостаточная организация работы по обеспечению населения СИЗ и своевременному их освежению; - недостаточная работа по созданию подразделений пожарной охраны, создаваемых за счет средств субъектов Российской Федерации.

Также стоит отметить, что в последнее время была организована ликвидация министерств и ведомств, регулирующих непосредственно деятельность, связанную с обеспечением безопасности лесных насаждений, в том числе и пожарную безопасность. Тем самым, по мнению автора, была допущена ключевая ошибка, которая в последствии привела к огромным материальным и социальным (человеческим) ущербам для государства и общества в целом.

Для анализа деятельности территориальных органов Иркутской области при чрезвычайной ситуации был проведён анализ деятельности ГУ МЧС России, результаты анализа приведены в таблице 1.

Исходя из проведенного анализа видно, что система управления при ЧС в Иркутской области функционирует на высоком уровне, имеются все необходимые элементы для нормального функционирования системы. Однако, как показывает практика реагирования на крупные ЧС, система имеет ряд недостатков (см. таблицу 1). В связи с этим необходим новый подход к организации управления в условиях чрезвычайных ситуациях, вызванных лесными пожарами.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2015 году». – М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. – С. 281;
2. Моделирование процессов управления и принятие решений в противопожарном страховании социальных и экономических систем / Зенин А.Ю., Шкарупета Е.В., Калач А.В., Шмырева М.Б. - 2017. № 2. – С. 25 – 31.

© Д.В. Земляничкин, 2021

УДК 517.958.536.2

ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬШИХ ПЕРЕХОДНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ В ЭЛЕКТРОСЕТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

АБДУЛМУСЛИМОВ МЕДЖИД САЙГИДОВИЧ,
ЛУМПОВА НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА,
ПИВОВАРОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА,
РАДУЕВ МАГОМЕД САЛАУДЫЕВИЧ

Магистранты
ФГБОУ ВО СПб Университет ГПС МЧС России

*Научный руководитель: Моторыгин Юрий Дмитриевич – д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО СПб Университет ГПС МЧС России*

Аннотация: в статье рассмотрены основные аварийные режимы работы электросети, которые могут привести к возникновению пожара. Показано, что наиболее опасным аварийным режимом в электропроводке различных объектов является процесс возникновения больших переходных сопротивлений (БПС). В работе проведен анализ основных признаков, характеризующих наличие большого переходного сопротивления. Это позволяет правильно идентифицировать источник зажигания при проведении пожарно-технической экспертизы.

Ключевые слова: пожароопасные аварийные режимы, электропроводка, большие переходные сопротивления, экспертиза, источник зажигания.

FEATURES OF INVESTIGATION OF LARGE TRANSIENT RESISTANCES IN ELECTRICAL GRID DURING FIRE-TECHNICAL EXAMINATION

Abdulmuslimov Mejid Saygidovich,
Lumpova Natalia Petrovna,
Pivovarova Anastasia Vladimirovna,
Raduev Magomed Salaudzhevich

Scientific adviser: Motorygin Yuri Dmitrievich

Abstract: the article considers the main emergency operation modes of the electrical network, which can lead to a fire. It is shown that the most dangerous emergency mode in the wiring of various objects is the process of occurrence of large transient resistances (BPS). The main features characterizing the presence of large transient resistance are analyzed in the work. This allows you to correctly identify the ignition source during a fire technical examination.

Key words: fire hazard emergency modes, wiring, large transient resistances, examination, ignition source.

Аварийные процессы при работе промышленных и бытовых электроустановок, согласно статистике [1], становятся причинами до 26% пожаров в стране.

Версия о возникновении пожара как следствия различных аварийных процессов в электроустановках прорабатываются практически во всех случаях расследования дел о пожарах на электрифицированных объектах.

Любой аварийный режим характеризуется, как правило, определенной совокупностью процессов и явлений, отражающихся в виде различных закономерно возникающих признаков на электроприемниках, элементах электропроводки и устройствах электрозащиты.

При проведении пожарно-технической экспертизы на первом этапе проводят поиск очага пожара. На этом этапе следует отличать очаг пожара (место первоначального возникновения горения) от очага горения. Очаг горения может возникать в ходе пожара, например, при тепловом воздействии на изоляцию электрических проводов, находящихся под напряжением.

В данных исследованиях на обозрение представлены следующие электротехнические версии возникновения пожара:

- короткое замыкание;
- перегрузка по току;
- большие переходные сопротивления;
- тепловое воздействие электронагревательных приборов.

Обычно, по статистическим данным [1], причиной пожара считают версию короткое замыкание, реже перегрузка. Однако анализ большинства пожаров показывает, что изначально аварийный режим в электросети возникает от БПС.

Большие переходные сопротивления возникают в электрической сети из-за неплотного соединения проводов между собой. Как правило, осмотр электросети после пожара начинают с исследования коммутационных и защитных устройств. Убедившись, что электрическая сеть обесточена, проверяется электропроводка и электрическая нагрузка. При наличии больших переходных сопротивлений происходит местный (локальный) нагрев в месте соединения контактов, который приводит к выделению тепловой энергии от электрического источника зажигания. Довольно часто появление больших переходных сопротивлений происходит из-за некачественного выполнения монтажных работ, когда вместо горячей пайки, сварки или опрессовки проводов ограничиваются простой скруткой, подключают провода к рубильникам, предохранителям и аппаратам без специальных зажимов и наконечников [2]. При большом переходном сопротивлении может возникать карбонизация изоляции, искрение, электрическая дуга. То есть возникновение БПС может привести к возникновению полного или неполного короткого замыкания.

Большие переходные сопротивления возникают также в местах соединения проводов, изготовленных из разных материалов, например, из меди и алюминия, особенно при сравнительно частых включениях данного участка электрической цепи. Это объясняется наличием различных коэффициентов объемного и линейного расширения меди и алюминия [3].

Если от короткого замыкания используются автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем, от токовой перегрузки используется тепловой расцепитель, то от аварийного режима БПС защиты не существует. Кроме того, во многих случаях большие переходные сопротивления не оказывают никакого влияния на работу токоприемников, не фиксируются измерительными приборами и поэтому их трудно обнаружить.

Наиболее характерными признаками БПС являются [4, 5, 6]:

- повышенный нагрев мест соединения проводов, токопроводящих жил кабелей или их контактов до накаливания;

- появления на металле в местах соединений цветов побежалости;
- хрупкость и растрескивание изоляции;
- специфический запах жжёной изоляции;

- окисление мест соединения проводов, которое особенно часто возникает в проводах с алюминиевыми жилами (поверхность алюминиевых проводов на воздухе покрывается пленкой окисла, которая

создает большое переходное сопротивление);
наличие вибрации оборудования.

При правильном соединении проводов переходные сопротивления незначительны и практически не отличаются от сопротивления других участков электрической цепи. Если в местах крепления электрических контактов соединение будет неплотным, то возникнет локальное падение напряжения. Происходит выделение электрической тепловой энергии согласно закону Джоуля-Ленца. При этом возможно воспламенение горючих материалов, а соприкосновение этих мест со взрывоопасными смесями горючих пылей, газов и паров легковоспламеняющихся жидкостей может вызвать взрыв.

Величина переходного сопротивления контактов зависит от силы сжатия контактов и материала, из которого они изготовлены, геометрической формы и обработки их поверхности. На величину сопротивления влияют также окисление контактных поверхностей и образование оксидных полупроводниковых пленок. Особенно интенсивное окисление происходит при температуре нагрева контактов выше 70—75 °С, а также в среде, агрессивно воздействующей на контакты (химически активная среда, повышенная влажность и т.д.). Влияние контактов на величину сопротивления объясняется тем, что электрическая проводимость полупроводниковых пленок по сравнению с металлами очень низкая. В благоприятных условиях она составляет миллионную часть проводимости чистого металла. Для уменьшения величины переходных сопротивлений и снижения нагрева необходимо применять упругие контакты или специальные стальные пружины [5].

При отработке версии учитываются признаки, выявляемые по свидетельским показаниям, и косвенные признаки.

Признаки, выявляемые по свидетельским показаниям:

- 1) неустойчивая работа электрооборудования;
- 2) искрение контактного соединения до пожара;
- 3) появление иногда запаха или даже дыма в течении длительного времени до пожара (этот признак может проявляться в течение недель или даже месяцев до пожара).

Косвенные признаки БПС:

- повышенный нагрев мест соединения проводов, кабелей или их контактов;
- появление на металле в местах соединений цветов побежалости;
- возникновение кратеров на контактных площадках вследствие искрения и (или) твердофазного взаимодействия металлов при нагреве (например, меди и алюминия);
- хрупкость и растрескивание изоляции; расплавление припоя на контактных соединениях;
- оплавление контактных соединений;
- появляется специфический запах жженой резины или других видов карбонизации изоляции, а также потрескивание.

Важной мерой профилактики переходных сопротивлений является систематический осмотр и подтягивание контактов.

Список литературы

1. Пожары и пожарная безопасность в 2019 году. Статистический сборник. Под общ.ред. Н.П.Копылова. - М.: ВНИИПО, 2020. - 135 с.
2. Моторыгин Ю.Д. Моделирование пожароопасных режимов в электросети автомобилей для принятия решения при проведении пожарно-технической экспертизы // Пожаровзрывобезопасность. 2016. - Т. 25. № 9. - С. 45-51.
3. Описание развития пожара с помощью перколяционной модели / Ф.А. Абдуралиев, Ю.Д. Моторыгин // Журнал Пожаровзрывобезопасность - 2011. Т. 20. № 8. С. 25-33.
4. Моторыгин, Ю.Д., Косенко, Д.В., Бибарсов, Р.Ш. Модель возникновения и развития аварийных режимов в электросети автомобиля, приводящих к возникновению пожара // Проблемы управления рисками в техносфере - 2015. № 4 (36). С. 82-85.

5. Мирясов Е.Ю., Аманбаев М.Т., Моторьгин Ю.Д. Перколяционная модель описания процессов развития чрезвычайных ситуаций. // Научно-аналитический журнал Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. 2013. - № 3. С. 74-81.

6. Моторьгин Ю.Д., Литовченко И.О., Гречуха Н.М. Процесс управления и принятия решения стохастическими методами в условиях чрезвычайных ситуаций. // Научно-аналитический журнал Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. 2016. - № 4. С. 144-150.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 63

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ СВИНЕЙ

ДАВЫДОВА МАРИЯ НИКОЛАЕВНАСтудентка 5 курса специальности 36.05.01 «Ветеринария»
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ*Научный руководитель: Мошкина Светлана Владимировна*
к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Аннотация: Свиноводство – одна из наиболее производительных отраслей сельского хозяйства. Благодаря плодовитости свиней, их скороспелости и окупаемости затрат корма, а также общеизвестным диетическим качествам мяса эти животные имеют неоспоримые преимущества при создании и развитии мясного баланса страны. Первейшей задачей свиноводства в России является восстановление поголовья свиней, повышение производства свинины и улучшение ее качества. Одним из основных путей решения поставленных задач является интенсификация производства включающая рациональное использование премиксов и минеральных добавок.

Ключевые слова: Свиньи, кормление, продуктивность, мясо, премиксы.

ORGANIZATION OF COMPLETE FEEDING OF BREEDING PIGS

Davydova Mariya Nikolaevna*Scientific adviser: Moshkina Svetlana Vladimirovna*

Abstract: Pig breeding is one of the most productive branches of agriculture. Due to the fertility of pigs, their early maturity and recoupment of feed costs, as well as the well-known dietary qualities of meat, these animals have undeniable advantages in creating and developing the country's meat balance. The primary task of pig breeding in Russia is to restore the pig population, increase the production of pork and improve its quality. One of the main ways to solve the set tasks is the intensification of production, including the rational use of premixes and mineral additives.

Key words: Pigs, feeding, productivity, meat, premixes.

Организация полноценного кормления племенных свиней – основа для более полной реализации их наследственных задатков по продуктивности и конверсии кормов. Кормление должно быть организовано таким образом, чтобы свиньи давали максимальную продуктивность при оптимальной затрате кормов на единицу продукции. Современное высокопродуктивное свиноводство должно базироваться на научно-обоснованных детализированных нормах кормления, которые предусматривают обеспечение животных по 26-28 параметрам элементов питания (энергии, протеину, незаменимым аминокислотам, комплексу витаминов, макро- и микроэлементов). Все эти питательные вещества свиньи должны получать с кормами и обогатительными добавками.

Кормовая база должна формироваться из кормов собственного производства и покупных обогатительных добавок (БМВД, премиксы, минеральные подкормки). Энергетическими кормами будут ячмень и овес, а к белковым – горох и соя. В перспективе еще к энергетическим (особенно для молодня-

ка) добавятся голозерные ячмень и овес, а к белковым – люпин. Наряду с этими основными кормами в небольших количествах будут использоваться сочные и зеленые корма.

В мировой практике племенное свиноводство наиболее эффективно при кормлении полнорационными комбикормами. Поэтому в хозяйстве рекомендуется ориентироваться на собственное производство комбикормов (кормосмесей) для различных полновозрастных групп свиней с максимальным использованием собственных кормовых средств и частично покупных обогатительных добавок. В связи с отсутствием необходимого оборудования в кормоцехе и диетических кормов для изготовления комбикормов-престартеров пороссятам-сосунам их целесообразно приобретать на стороне [2].

Ввод рекомендуемых дозировок БМВД в зерносмеси позволяет изготавливать в условиях хозяйства для каждой половозрелой группы свиней комбикорма, сбалансированные по основным элементам питания. Для пороссят до 45-дневного возраста рекомендуется использовать комбикорм-престартер «Бога-тырь», в составе которого высокоэнергетические легкоусвояемые корма и биологически активные вещества.

Для повышения оплодотворяемости, многоплодия свиноматок и сохранности приплода целесообразно скармливать животным кормовые добавки «Проферт» и «Провизог». «Проферт» применяется свиноматкам после отъема пороссят в течении 5 дней в дозе 1 кг в первый день и 0,5 кг в последующие. «Провизог» скармливают маткам за 7 дней до опороса и 2 дня после него по 0,5 кг на животное [1,3].

Для удешевления комбикормов в условиях хозяйства рекомендуется организовать их производство на основе зерносмесей (ячмень, пшеница, овес) и БМВД собственного приготовления из гороха, сои, жмыха, кормовых дрожжей, минеральных и витаминных добавок.

Дополнительно к основному рациону маточному поголовью свиней и ремонтному молодняку рекомендуется вводить в небольших количествах летом зеленые корма, а зимой – силос хорошего качества или сенную резку из бобовых трав [2,4].

При изготовлении комбикормов следует постоянно контролировать качество сырья. По лабораторным показаниям о присутствии в кормах микотоксинов для их нейтрализации необходимо использовать адсорбенты-цеолиты, микросорб, токсипол.

Для профилактики желудочно-кишечных заболеваний у молодняка в состав комбикорма целесообразно вводить пробиотики и пребиотики.

Чтобы повысить полноценность кормления свиней и снизить стоимость комбикормов в хозяйстве в ближайшей перспективе целесообразно освоить в полеводстве возделывание на кормовые цели высокоэнергетических кормов с низким содержанием клетчатки – голозерного овса и ячменя, кукурузы на зерно, а для получения высококачественного белка – сои, кормовых бобов и люпина.

Наиболее важным шагом в поддержании баланса окисления и антиоксидантной защиты организма животных является оптимизация потребления антиоксидантов с кормом. Корма для животных содержат множество различных соединений, которые обладают антиоксидантной активностью, многие из них зависят от содержания микроэлементов. Основными микроэлементами, которые добавляются в рационы животных, являются селен (Se), цинк (Zn), медь (Cu), железо (Fe) и марганец (Mn).

Для поддержания здорового пищеварения специалист по кормлению должен учитывать отрицательные свойства компонентов рациона, такие как антипитательные вещества, повышение вязкости химуса и непереваримые вещества, которые могут содержаться в некоторых компонентах [1,2]. Экзогенные ферменты, добавляемые к рациону для улучшения его переваримости, могут влиять на микрофлору слепых кишок, снижая количество поступающего туда непереваренного корма; они также могут оказывать прямое влияние на конкурентную способность некоторых патогенов или же косвенно, повышая синтез бактерицидных метаболитов.

Список литературы

1. Бажов, Г.М. Справочник свиновода. / Г.М. Бажов, В.А. Погодаев, Л.А. Бахирева. — М.: Колос; Ставрополь: Сервисшкола, 2009. – 288 с.

2. Конопелько, Ю.В. Проблемы воспроизводства / Ю.В. Конопелько, Н.В. Михайлов // Свиноводство. - 2012. - №2. - С. 24-27.
3. Мошкина С.В. Эффективность использования мультиэнзимного комплекса в рационах молодняка свиней / С.В. Мошкина / В сборнике: Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Сборник статей по материалам V Международной научно-практической конференции, посвященной 15-летию кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции Кубанского ГАУ. Отв. за вып. А.А. Нестеренко. 2019. С. 374-379.
4. Плешакова В.И. Обеспечение ветеринарного благополучия на свиноводческом предприятии / В.И.Плешакова, Т.Г. Сиплевич / В сборнике: Перспективы производства продуктов питания нового поколения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Сапрыгина Георгия Петровича. Омск. 2017. С. 120-122.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 93

ПЕРЕСТРОЙКА НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ДАГЕСТАНА НА ВОЕННЫЙ ЛАД В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

ДЬЯКОВ ИВАН ИВАНОВИЧ

Магистрант

Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) РГЭУ РИНХ

*Научный руководитель: Агеева Валентина Анатольевна**к.и.н., доцент**Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) РГЭУ РИНХ*

Аннотация: В статье рассматривается вклад дагестанцев в победу советского народа над фашизмом. Анализируется переход промышленного сектора Дагестана на военные рельсы и важность данного процесса. Делается вывод о том, что, несмотря на сложную кадровую политику советского государства в Дагестане, ее реализация, несомненно, способствовала достижению победы над фашизмом.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, фронт, дагестанцы, военная экономика, патриотизм.

RECONSTRUCTION OF THE NATIONAL ECONOMY OF DAGESTAN IN A MILITARY WAY DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

Dyakov Ivan Ivanovich*Scientific adviser: Ageeva Valentina Anatolyevna*

Abstract: The article considers the contribution of Dagestanis to the victory of the Soviet people over fascism. The article analyzes the transition of the industrial sector of Dagestan to military rails and the importance of this process. It is concluded that, despite the difficult personnel policy of the Soviet state in Dagestan, its implementation undoubtedly contributed to achieving victory over fascism.

Key words: The Great Patriotic War, the front, Dagestanis, military economy, patriotism.

22 июня 1941, не взирая на августовские соглашения 1939 года, фашистская Германия вероломно напала на Советский Союз и, надеясь на неожиданность своих действий и количество своих военных сил, рассчитывала без значительных усилий и потерь разгромить Вооруженные силы Советского Союза и захватить наиболее ценные экономические территории нашей страны.

Дагестанский народ, как и другие братские, встал на защиту Родины. На массовом вечернем митинге 22 июня, жители столицы Дагестана – махачкалинцы, заявили о своей готовности встать на защиту Отечества. «Мы полны ненависти к подлому врагу, полны решимости бороться за наше правое дело», – такой пламенный настрой отразился в резолюции [4, с.3].

Не оставалась в стороне и интеллигенция Дагестана. В разгар плачевных событий из радиоприемников раздался страстный призыв народного поэта Гамзата Цадасы: «Жители гор! Я призываю вас, на примере наших доблестных предков, не щадя своей жизни, бороться за свободу, за счастливую жизнь, за Советскую власть» [4, с.3].

Как и многие советские жители, тысячи дагестанцев обратились в военные комиссариаты в первые сутки войны с просьбой зачислить их в ряды Красной Армии и без замедлений отправить на фронт для защиты Отечества. По истечению пятого дня войны количество добровольцев-дагестанцев превышало цифру 3,5 тысячи человек.

Бывший красный партизан из населенного пункта Сумбатль Кулинского района Гази Омаров так изложил свое желание о зачислении на фронт: «Вероломный враг навязал нам войну. Над Родиной нависла серьезная опасность. Мне 50 лет, однако силы и энергии на борьбу с врагом хватит. Я прошу направить меня в действующую Красную армию» [14, с. 3].

С заявлением пришла в районный военный комиссариат девушка-горянка Л. Гусейнова: «У матери моей нас пятеро детей. Я самая старшая. Обидно, что братья не могут быть полезными сейчас – они слишком малы. Но я сердечно хочу сражаться с врагами моей Родины, за себя и за своих братьев» [5, с. 5].

В первые дни войны тысячи дагестанцев ушли на фронт. Их заменяли женщины, старики, подростки, которые, несмотря на трудности, выполняли и перевыполняли нормы выработки на предприятиях и во многих других сферах деятельности. «Я буду выполнять нормы за двух молодых, буду доблестно трудиться для укрепления тыла, чем буду укреплять фронт, – заявил 79 летний колхозник из сельскохозяйственной артели имени Ленинского комсомола села Гацалух Хунзахского района, – я готов отдать все, что в моих силах для деятельности фронта, для победы нашей доблестной Армии» [24, с.11].

Активисты комсомольских организаций Дагестана вели борьбу за увеличение трудовых показателей в промышленной и сельскохозяйственной отрасли. Они работали не покладая рук, перевыполняя план производства почти в два раза. Работали и за себя, и за тех, кто ушел на фронт. На большинстве производств в авральном режиме подготавливали трудовой резерв, чтобы заменить ими военнообязанных рабочих. Колхозники и специалисты-аграрии, так же как и работники промышленного сектора и транспорта работали и за себя, и за товарищей, которые ушли на фронт.

Кроме того, что дагестанцы ударно трудились в промышленных отраслях, они активно занимались боевой подготовкой, учились владеть оружием и управлять военной техникой. Ими велась работа по созданию резерва для Красной Армии, были собраны отряды народного ополчения и санитарные команды. К исходу второго месяца военных действий численность вышеуказанных объединений приблизилась к шести тысячам человек [14, с. 5].

Вероломные действия немцев поставили перед экономикой Советского Союза практически невыполнимую задачу – переход всей экономики на военные рельсы, для увеличения числа производимой продукции для Советской армии и фронта.

Промышленный сектор республики Дагестан нуждался в квалифицированных кадрах для осуществления перехода производства на военный лад. Необходимость в специалистах в первую очередь обозначилась необходимостью разработок и внедрения новейших технологий, которые бы в свою очередь обеспечили бы выпуск требуемой военной продукции. Для решения данного вопроса на предприятиях Дагестана появились курсы по подготовке нужных кадров. Группы обучающихся в основном состояли из молодого поколения и женщин.

Промышленность Дагестана освоила и наладила выпуск военной продукции и перестроилась на выполнение военных заказов в достаточно короткие сроки. К сентябрю 1941 года весь промышленный сектор республики оперативно освоил массовый выпуск продукции, необходимой для обеспечения фронта.

Важно отметить, что дагестанцы, испытывая трудности в обеспечении сырьем и материалом для бесперебойного производства, активно использовали местные источники – снаряжения и боеприпасы для солдат Красной Армии изготавливали из сырья, которое было в Дагестане. Рабочие постоянно стремились к совершенствованию процесса производства, а так же экономно относились к имеющемуся сырью для производства.

Патриотическое движение за сверхплановый выпуск продукции для фронта активно действовало на территории республики, благодаря чему промышленность региона практически в два раза увеличи-

ла выпуск продукции для фронта.

Увеличилась нагрузка на функционирование транспорта. К концу декабря 1941 года железнодорожные перевозки увеличили свой объем почти вдвое.

Работники аграрного сектора, не взирая на все трудности и лишения, самоотверженно трудились на родной земле, добиваясь увеличения урожая хлеба и количества животноводческой продукции, чем тоже оказывали помощь действующей армии. В течении первого года войны дагестанские аграрии гораздо быстрее вели полевые работы, пытаясь своевременно поставлять полученную продукцию на фронт. Так же, как в других секторах производства, в сельском хозяйстве в основном трудились женщины и дети. Многие пенсионеры вернулись на свои рабочие места ради оказания помощи фронтовикам.

Так как в ходе военных действий Советский Союз потерял ряд своих очень крупных промышленных районов, практически все задачи по обеспечению действующей армии легли на районы Урала, Сибири, Дальнего Востока, Поволжья, Кавказа и Закавказья. С началом боевых действий военнo-хозяйственные планы Советского Союза опирались на максимальное использование возможностей вышеуказанных районов страны. С учетом этих условий экономика Дагестана максимально обеспечивала масштабное перераспределение и управление экономическими ресурсами региона, что способствовало достижению поды Красной Армии над фашистскими захватчиками.

Список литературы

1. Дагестан в годы Великой Отечественной войны (1941-1945). Документы и материалы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://regnum.ru/news/society/2942061.html> (дата обращения: 02.12.2020).
2. Дагестан – своим фронтовикам. Открытое письмо № 5. 1943 г. декабрь; № 8. апрель 1944 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://opentextnn.ru/tag/pisma-frontovikov/> (дата обращения: 02.12.2020).
3. Дагестанская правда. 1941. 8 июня [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
4. Дагестанская правда. 1941. 23 июня. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
5. Дагестанская правда. 1941. 18 июля. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
6. Дагестанская правда. 1941. 26 июля. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
7. Дагестанская правда. 1942. 1 января. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
8. Дагестанская правда. 1943. 16 января. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
9. Дагестанская правда. 1943. 14 апреля. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
10. Дагестанская правда. 1944. 15 сентября. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
11. Дагестанская правда. 1946. 21 июля. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://dagpravda.ru/arhiv/> (дата обращения: 02.12.2020).
12. Железнодорожники в Великой Отечественной войне. 1941-1945 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://mir-knig.com/read_6253-1 (дата обращения: 02.12.2020).
13. Известия. 1945. 13 ноября. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://pressa-voiny.ru/d/11/13/> (дата обращения: 02.12.2020).

14. История Дагестана с древнейших времен до наших дней. Т. 2. XX век. Махачкала, 2005. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01002575088> (дата обращения: 03.12.2020).
15. Патриотический и трудовой подвиг Дагестана в годы Великой отечественной войны (1941–1945 гг.). Махачкала, 1983. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001168549> (дата обращения: 02.12.2020).
16. Правда. 1941 год. 24 июня. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://pressa-voiny.ru/1941/6/24/> (дата обращения: 01.12.2020).
17. Керимов М. К. Ратный и трудовой подвиги народов Дагестана // Общественно-политическая еженедельная газета «Молодежь Дагестана». №17 от 1 мая 2015 г. с. 6-7. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://md-gazeta.ru/obshhestvo/6729> (дата обращения: 01.12.2020).
18. Азизова, Л.И. Героический вклад народов Дагестана в победу над фашизмом в годы Великой Отечественной войны // Вестник Социально-педагогического института. 2014. № 3 (11).
19. Аликберов, З.М. Партийные организации республик Северного Кавказа в годы Великой Отечественной войны. – Махачкала, 1989.
20. Бабаев, А.Б. Народы Дагестана в годы Великой Отечественной войны // РИА Дагестан от 05 мая 2014 г
21. Гусейнов, С.М. Во имя Великой победы: Борьба партийных организаций Северного Кавказа за усиление ведущей роли рабочего класса в экономическом сотрудничестве с крестьянством в период Великой Отечественной войны. – Махачкала, 1987.
22. Исмаилов, А.Р. Дагестан в период Великой Отечественной войны и послевоенного восстановления хозяйства. – Махачкала, 2000.
23. Казакбиева, О.И. Роль дагестанских народов в Великой Отечественной войне // Научно-методический журнал «Концепт». 2015. Т. 13.
24. Каймаразов, Г.Ш. Немеркнувший подвиг народа. К 55-летию Великой победы. – Махачкала, 2000.
25. Каймаразов, Г.Ш. Укрепление российско-дагестанского взаимодействия в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). В кн.: «История многовековых взаимоотношений и единения Дагестана с Россией. – Махачкала, 2009.
26. Магомедов, Р.М., Назаревич, А.Ф. Дагестанская АССР. – Махачкала, 1975.
27. Митрофанова, А.В. Рабочий класс СССР в годы Великой Отечественной войны. – М., 1971
28. Селюнин, В.А. Промышленность и транспорт юга России в войне 1941-1945 гг. – М., 1997.
29. Хасбулатов, Ш.Дж. Школьное образование в Дагестане. – Махачкала, 1958.
30. Эфендиева, Д.А. Организация торговли и снабжения населения Дагестана продовольственными и промышленными товарами в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.). – Махачкала, 1995.
31. Юнаева, В.Д. Перестройка работы промышленности Дагестана в первый период Великой Отечественной войны // «Годы суровых испытаний и народного подвига». – Махачкала, 1995.

УДК 94

СЕМЬЯ МЕДИЧИ В ПЕРИОД ФЛОРЕНТИЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОЗЖАЛОВА ЕЛИЗАВЕТА АНТОНОВНАстудент 2 курса напр. «Графический дизайн»,
УВО МХПИ, г. Москва*Научный руководитель: Ткачёва Александра Васильевна**преподаватель кафедры гуманитарных и
социально-экономических дисциплин,
УВО МХПИ, г. Москва*

Аннотация: Научная статья посвящена классическим источникам рассматривающим историю семьи Медичи в период Флорентийской республики к которым следует отнести работы знаменитого жителя города Никколо Макиавелли «История Флоренции». Макиавелли был современником падения флорентийской республики и одним из первых историков и исследователей политики в европейской науке. Драматичная история и блестящее искусство Флоренции привлекали и привлекают внимание историков. При подготовке данной работы мы использовали, кроме упомянутой книги, монографии, посвященные предпринимательской активности Медичи и генеалогическому древу истории семьи.

Ключевые слова: Флоренция, город, власть, Флорентийская республика, семья Медичи.

THE MEDICI FAMILY DURING THE FLORENTINE REPUBLIC

Mozzhalova Elizaveta Antonovna*Scientific adviser: Tkacheva Alexandra Vasilyevna*

Abstract: The scientific article is devoted to the classical source considering the history of the Medici family during the Florentine Republic, which should include the works of the famous resident of the city Niccolo Machiavelli "History of Florence". Machiavelli was a contemporary of the fall of the Florentine Republic and one of the first historians and researchers of politics in European science. The dramatic history and brilliant art of Florence have attracted and continue to attract the attention of historians. In preparing this work, we used, in addition to the mentioned book, monographs devoted to the entrepreneurial activity of the Medici and the family tree of family history.

Key words: Florence, the city, the government, the Florentine Republic, the Medici family.

Из средних веков к Возрождению. Исторический экскурс во Флоренцию.

В XI-XII вв. в европейских городах стремительно развиваются ремесла и торговля. Многие города освобождаются от власти сеньоров и становятся свободными коммунами – республиками. Наибольших успехов из итальянских городов-республик достигли Венеция, Генуя и Флоренция. С XII по XV век они превратились в государства европейского значения. Сходные природные, геополитические условия и уровень развития технологий определили похожие траектории исторического развития этих республик. В соответствии с выбранной темой в дальнейшем мы будем обсуждать только историю Флоренции.

В конце средних веков итальянские города бурно развиваются. В них оформляются ремесленные цеха и торговые гильдии. Во Флоренции процветало производство шелковых и шерстяных тканей, тор-

говля предметами роскоши и пряностями, зарождается банковское дело. В 1155 году город обрел независимость от власти территориальных князей и от покровительства императора Священной римской империи германской нации. В 1252 году начата чеканка собственной монеты – флорина, который стал одним из стандартов денежного обращения в Европе.

Важной составляющей исторического контекста, в котором действовали представители семьи Медичи, стало противостояние императоров Священной римской империи германской нации и римских Пап и наложившийся на него конфликты между феодалами и горожанами, между богатыми и бедными горожанами. Традиционно глубоко связанные с римскими Папами итальянские феодалы составили партию гвельфов, а купцы, ремесленники и банкиры выступали за императора. Их партия получила название – гибеллины. Идеалом гвельфов была монархия, основанная на земледелии, а гибеллинов – республика торговцев и ремесленников. Во Флоренции эти партии постоянно боролись между собой и не могли одержать окончательную победу. Ситуацию осложняло отсутствие четкой границы между условиями, феодалы участвовали в торговле и банковских операциях, а купцы и банкиры приобретали земли.

В середине XIII века в борьбу вступили пополаны или «жирный народ» - представители средних городских слоев, объединенные в цеховые корпорации. Экономический расцвет города придает им уверенности и сил. В 1293 году во Флоренции принят документ «Установленные справедливости». Он лишал феодалов политических прав в городе. В XIV веке Флоренцией правила Синьория – коллегия из глав и представителей цехов.

Часть пополанов, ставших землевладельцами и старые феодалы объединились и выступали против «жирного» народа. К ним примкнула значительная часть городской бедноты. Весь XIV век во Флоренции состоял из заговоров, смут и бунтов. Конкурирующие за власть партии обращались за помощью к соседним князьям и иноземным правителям. Они присылали войска и наместников. Горожане их изгоняли.

Огромный богатый город жил в постоянной тревоге и волнениях. В начале XIV столетия население Флоренции приближалось к 100 тысячам человек. Это огромная численность в позднее средневековье. Такие же размеры имел крупнейший торговый город Северной Европы Брюгге, который тогда существенно превосходил Лондон. В 1298-1327 годах вокруг города построен новый пояс укреплений. Начиналось массовое строительство. Улицы начинают мостить каменными плитами.

Основные события и даты Флоренции периода республики.

Мы начинаем рассматривать период республики во Флоренции с начала XII века. В это время многие города-коммуны в Европе приобретают независимость от феодалов и вводят у себя формы правления, похожие на республиканские. После смерти Великой графини Матильды Тосканской (1046-1115), император Генрих V (1086-1125) правил Флоренцией на правах маркграфа. Затем последовал продолжительный период отсутствия легитимного феодального правления. В Википедии приводятся ссылки на работы итальянских исследователей Пьетро Сантини и Энрико Фаини. Согласно им, после 1125 года во главе города стояли консулы, подчинявшиеся Совету. В политической жизни города доминировали влиятельные семьи. Заметим, что семьи Медичи среди них нет.

В 1172 – 1175 году во Флоренции были возведены новые крепостные стены, площадь города увеличилась с 24 до 75 гектаров.

Семья Уберти развязала в городе гражданскую войну. Она выступала в поддержку власти императора. В результате в 1193 году ликвидирована власть консулов. Власть консулов вернули в 1197 году, но ненадолго.

В 1207 году организация власти в городе была преобразована. Вместо нескольких консулов стали выбирать одного подеста. Претендент должен был иметь рыцарское достоинство, воинское мастерство и юридические знания, а также быть иногородним, что позволяло ему сохранять беспристрастность в борьбе городских семей. На практике городом управлял олигархический совет. (Заметим, что похожая система в это же время известна в Новгороде). Первым подеста во Флоренции был Гуалфредотто из Милана.

В XIII веке наступил период расцвета города. Флоренция получает контроль над Дорогой фран-

ков – важным торговым и паломническим путем в Европе. По нему жители Северной Европы следовали в Рим, и из южной Италии на север.

Вражда семей Амидеи и Буондельмонте привела к формированию партий гвельфов и гибеллинов. Император Фридрих II послал своего сына Фридриха Антиохийского на помощь гибеллинам. Гвельфы были изгнаны из города в 1248 году.

21 сентября 1250 года гвельфы нанесли поражение флорентийской армии в Фильине-Вальдарно. Через месяц после этого произошло восстание во главе с пополанами, восставшие изгнали Фридриха и поддержавшие его семьи. Начался период процветания «Старого народа» (Popolo Vecchio). Была сформирована новая система управления городом. Она состояла из двух центров: подеста с двумя консулами и капитан с двумя консулами. Капитан, как и подеста, должен был быть иноземцем.

В 1252 году началась чеканка первой в Европе золотой монеты – флорина. Экономическая жизнь города процветала.

Флорентийские гибеллины разбили гвельфов в битве при Монтаперти 4 сентября 1259. Гвельфов возглавлял синьор Вероны Эццелино III да Романо. Гиббелинов поддержал незаконный сын Фридриха II Гогенштауфена Манфред Сицилийский, у которого был конфликт с Папой. Манфред получил власть над Флоренцией. Гвельфов изгнали из города и конфисковали их имущество.

В 1263 году папа Урбан IV поддержал Карла Анжуйского в борьбе с Манфредом и отлучил от церкви гибеллинов Флоренции и Сиены. В обоих городах прекратилось отправление религиозных обрядов. Это привело к росту недовольства народа гибеллинами, стоящими у власти.

Манфред Сицилийский потерпел поражение и погиб в битве с Карлом Анжуйским при Беневенто в 1266 году. Известие об этом вызвало бунт против гибеллинов во Флоренции. Пополаны пришли к власти, изгнали из города гибеллинов. В 1267 году они объявили подеста короля Сицилии Карла Анжуйского.

В 1280 году кардинал Латино Орсини помог многим гибеллинам вернуться во Флоренцию. После пресечения династии Гогенштауфенов в Германии к власти пришел Рудольф I Габсбург. В Романье укрепилась власть гибеллинов во главе с кондотьером Гвидо да Монтефельтро. На Сицилии восстание 1282 года привело к изгнанию французов и Карла Анжуйского с острова. Флоренция оказалась освобождена от гвельфов. В городе стали усиливаться цеха. Продолжалась борьба за власть между богатыми семьями.

Противостояние гвельфов и гибеллинов продолжалось. 11 июня 1289 года в битве при Компальдино гибеллины были разгромлены. В ответ на это подеста Джано Делла Белла издал «Установленные справедливости» - документ, о котором мы упоминали выше при анализе политической ситуации. Заметим, что в разных источниках перевод названия этого документа на русский язык разнится, в других источниках есть вариант «Распоряжения юстиции». Это весьма важный документ в истории Флоренции. Согласно ему аристократия исключалась из политической жизни. В исходном виде документ действовал два года. В это время происходило сближение интересов гвельфов-аристократов и богатыми горожанами-пополанами, для процветания торговли и банковских операций им был нужен союз с папой и французами. В 1295 году документ был смягчен, что позволило некоторым аристократическим семьям вернуться к власти. Джано Делла Белла был изгнан.

Внутри партии гвельфов произошел раскол на две фракции. фракция Донати или черных гвельфов была связана в Римом и финансовой элитой. Фракция Черчи или белых гвельфов, имевших более умеренные взгляды. Сначала перевес оказался на стороне черных гвельфов. Они изгнали противников, в том числе Данте из города в 1301 году. Но внутри черных гвельфов тоже произошел раскол. Часть сохранила верность Корсо Донати, а часть предпочла ему Россо Делла Тоса. Донати был убит, его сторонники сосланы, и ситуация в городе на время стабилизировалась.

Несмотря на политическую борьбу экономическая ситуация во Флоренции оставалась благоприятной. Это позволило развернуть строительство церковных и светских зданий, развивать изобразительное искусство и литературу. В конце XIII века началось строительство кафедрального собора Санта Мария дель Фьоре (1296) с замечательной Кампанилой Джотто и дворца Синьории Палаццо Веккьо (1298). Построено три новых моста через Арно, церкви Санта Мария Новелла, Санта Тринита, Санта Кроче, Санта Мария дельи Ангели, Орсанмикеле. Богатые семьи возводили великолепные дворцы: Спино, Фрескобальди, Джанфильяцци. Из гражданских сооружений следует отметить Лоджию Синьо-

рии и Лоджио Бигальо. Эти здания являются высшим достижением готической архитектуры во Флоренции. В литературе на рубеже веков утвердился стиль «Дольче стиль нуово». В живописи работы Джотто и Чимабуэ открыли пути флорентийскому искусству высокого возрождения.

Если в историческом процессе уместно находить рубежи, то можно сравнить ситуацию во Флоренции с плодом, который созрел и готов отдать свою сладость. И как зрелый плод нуждается в подаче на стол, так и Флоренция нуждалась в управлении достаточно реалистичном и соответствующем духу времени. Итак, сцена готова, и на нее выходят наши герои.

История семьи и возвышения Медичи

Когда Медичи приобрели известность и влияние, происхождение семьи стало предметом легенд. По одной из них предок Медичи был медиком при дворе Карла Великого, по другой – аптекарем. Этим объясняют изображения шести шаров в золотом поле на гербе семьи, якобы они обозначают лекарство. По другой версии Медичи происходят от одного из военных вождей франков. Один из них – рыцарь Карла Великого по имени Аверардо - поселился в долине Муджелло в Тоскане в VIII веке. Его потомок Медико ди Патроне служил управляющим замка Кафаджало на рубеже XI – XII вв. Возможно от его имени происходит семейное название. А красные шары на гербе символизируют яблоки из сада нимф Гесперид, добытые Гераклом.

В XII веке семья переселилась во Флоренцию. В XIII веке в судебных документах Флоренции упоминаются попопан Бонаджунта Медичи и его брат Кьяррессимо. Дети последнего были ростовщиками и торговцами. В 1240 году они упомянуты среди кредиторов графа Гвидо Герра и одного из местных аббатств. Один из потомков Бонаджунта Ардинго де Медичи в 1296 году был избран на высший государственный пост – начальника городского ополчения – гонфалоньера. В 1299 году на этот пост был избран Гуччо Медичи. С ним связано первое упоминание произведения искусства в истории Флоренции. Это был античный саркофаг с изображением охоты на вепря. В котором Гуччо Медичи был похоронен. Для него была изготовлена крышка саркофага с изображением герба семейства и герба цеха стригальщиков.

От Альбицио – сына Кьяррессимо происходит одна из ветвей рода. От сыновей Альбицио Франческо и Джованни происходят две линии, продолжавшиеся до середины XV века и представленные в основном банкирами. Другая ветвь продолжается потомками Бонаджунта. Эта ветвь достигла наибольшего могущества, она продолжалась до XVIII века и включавшая герцогов Флоренции и великих герцогов Тосканы.

Точно не известно, когда Медичи начали заниматься банковскими операциями. Выше мы упомянули кредиторов семьи, а в монографии [2 стр. 55] сказано, что прямые предки основателя Банка Медичи Джованни ди Биччи (1360-1429) не были банкирами и не состояли в цехе менял. Его отец Аверардо детто (известный как) Биччи умер от чумы в 1363 году и оставил детям наследство, которое позволило им заниматься предпринимательской деятельностью.

Семья Медичи была многочисленной и разветвленной. Мы сосредоточимся на ветви потомков Аверардо. В конце XVI века во Флоренции было несколько банков, основанных членами семьи. В 1348 году Вьери ди Камбио де Медичи вступил в цех менял. Он не принадлежал к ветви Аверардо, однако сотрудничал с родственниками. В 1382 году в его банк в качестве младшего партнера был принят Франческо ди Биччи де Медичи (ок. 1350 – 1412), будущий основатель Банка Медичи, сын Аверардо. В девяностые годы во Флоренции был еще один банк, которым управлял его племянник Аверардо ди Франческо ди Биччи. Банки и сотрудничали, и конкурировали, причем банк племянника был больше. Но он прекратил свое существование в 1443 из-за смерти банкира.

Руководство Банком Медичи перешло к его брату Джованни (1360-1429). Под его руководством банк стал одним из крупнейших не только во Флоренции, но и в Европе. Он открыл представительства в Брюгге, Риме, Венеции, затем в Милане, Лондоне и Женеве. С Джованни Медичи начинается «большая история» династии. Сам Джованни всю жизнь продолжал заниматься банковской деятельностью, он оставался простым горожанином, не имел никаких титулов. Однако его влияние в городе стало очень велико. Имущество Медичи в конце XIV века оценивалось почти в 80 тысяч флоринов. По размеру богатства во Флоренции он уступал только Палласу Строцци.

Власть в городе принадлежала узкому кругу старых семей. Ключевую роль среди них играла группа из Строцци, Альбицци и Унцано. Медичи напротив выступали за передачу власти более широкому кругу горожан. В 1378-1380 это противостояние привело к восстанию простого народа. Городские власти подавили восстание, но авторитет Медичи как защитников простого народа возрос. Следует отметить, то выражение «простой народ» перешло в исторические сочинения из документов позднего средневековья. Оно включает полноправных горожан – членов цеховых корпораций. Об участии городской бедноты в управлении речи не идет.

В годы последовавшие за восстанием в городе установилось перемирие. Историки связывают его с рассудительным и спокойным характером Джованни Медичи и ростом его влияния.

Джованни Медичи умер 20 февраля 1429 года. Он был первым из Медичи, похороненным в церкви Сан-Лоренцо, которая стала их семейной усыпальницей. Старое здание церкви сгорело в 1423 году, а новое было построено на деньги Медичи одним из основоположников Возрождения Филиппо Брунелески. В траурной церемонии принимали участие представители всех городских слоев. Особые делегации прибыли из Венеции и от императора Сигизмунда. Один их вождей противников Унцано восхвалял достоинства Медичи.

После смерти отца главой дома Медичи стал Козимо. Ему было почти сорок лет. Он имел опыт в политике и деловую хватку. В качестве представителя банка, занимавшегося папскими финансами, он сопровождал папу Иоанна XXIII в Констанцском соборе. Во время собора Иоанн XXIII и помещен в темницу. Козимо пришлось покинуть Констанцу. В 1417 году после путешествия по германскими землям и Франции он вернулся во Флоренцию.

После смерти Джованни Медичи их противники активизировались. Ринальдо Альбицци решил усилить свое могущество и, несмотря на возражения своих сторонников, начал войну против Лукки. Козимо занял нейтральную позицию. Он не поддерживал Альбицци, но и не препятствовал ему. Военная компания потребовала много сил и средств, но не привела к успеху. В 1433 году она была завершена. Виновником неудачи был признан Альбицци, его авторитет и влияние в городе уменьшились. Чтобы укрепить свои позиции он решил нанести удар по партии сторонников Медичи и непосредственно по Козимо. 7 сентября Козимо вызвали во дворец городского правительства. Там он был схвачен и обвинен в измене. Его приговорили к изгнанию на десять лет в Падую, а членов его семьи – в другие города. В начале XV века изгнание было тяжелым наказанием. Изгнанники вынуждены скитаться, лишены своих средств существования. Семью Медичи была достаточно богата и влиятельна, поэтому изгнание превратилось для них в «блистательную эмиграцию». Козимо сначала отправился в Венецию, где его встретили как представителя дружественного государства.

Следующие выборы городской власти произошли 29 августа 1434 года. Несмотря на все попытки повлиять на их исход Синьорией, на выборах победили сторонники Медичи. Альбицци попытался совершить переворот. Он вывел на площадь 600 вооруженных наемников, но вместо решительных действий начал переговоры с противниками. Пока они продолжались, наемники стали разбегаться, а горожане готовились дать им отпор. Избранные члены правительства призвали в город Козимо. Альбицци и 70 его сторонников были изгнаны из Флоренции.

С этого времени Медичи стали реальными правителями Флоренции. Они не занимали городских должностей, не имели титулов. Республиканское правление в городе сохранилось и достигло своего расцвета. Однако все должности занимали сторонники Медичи. Он влиял на их расстановку, старался, чтобы соперники уравнивали друг друга, и следил, чтобы важнейшие должности не доставались самым богатым и влиятельным горожанам.

Внешняя политика Флоренции в XIV-XV вв.

Для городов-государств Апеннинского полуострова во второй половине XIV века сложилась относительно благополучная внешнеполитическая ситуация. Власть германских императоров осталась в прошлом. Борьба интересов Франции и Испании на полуострове еще не началась. Сильнейшими городами-государствами были Венеция и Генуя. Венеция сосредоточила в своих руках торговлю с Востоком и богатела. В Генуе, напротив, разгорелась внутренняя борьба. В которой верх брали поочередно сторонники Милана и Франции, и республика оказывалась то под протекторатом Милана, то Франции. На севе-

ре располагалось герцогство Савойя-Пьемонт, сравнительно бедная и изолированная наследственная монархия. На юге – Неаполитанское королевство. За власть в нем боролись Анжуйская и Арагонская династии. Значительную территорию в центре занимала Римская область – уникальное церковное государство под властью римских пап. Остальная территория была раздроблена на множество мелких государств. Они представляли собой город и его сельскую округу. Основной формой правления в них была так называемая «тирания», то есть власть частных лиц, самостоятельно добившихся своего могущества. В Милане власть получило семейство Висконти, в Мантуе – семейство Гонзаго, в Римини – Мелатеста, в Ферраре – Эсте, в Урбино – Монтефельтре. Они носили титулы герцогов, пожалованные императором или папой. В некоторых городах сохранялось республиканское правление – это Сиена, Лукка и Флоренция.

По форме правления Флоренция оставалась республикой, хотя власть в ней реально принадлежала одному человеку. Козимо Медичи не имел титулов. Формально он оставался простым состоятельным горожанином. Не наследственная или пожалованная корона являлась основой могущества Медичи внутри государства и за его пределами. Его власть опиралась на финансовую мощь принадлежавшего ему банка.

Целью внешней политики Козимо Медичи было создание союза полулегитимных правителей, каждый из которых опасался соперников в своем городе-государстве. Члены союза принимали обязательство не поддерживать оппозицию друг другу. Союз создавал авторитет Козимо и позволяло ему формировать равновесие между главными силами на полуострове: Венецией, Миланом, Римом, Неаполем и Флоренцией. Ему удалось успешно осуществить оба плана, но на его пути возникали серьезные препятствия.

В 1440 году Флоренция оказалась втянута в распря между Миланом и папой Евгением IV. На стороне папы в союзе с Венецией Флоренция вступила в войну против Милана. В дальнейшем ситуация кардинально изменилась. В 1447 году умер миланский герцог. Династия Висконти пресеклась. В власти пришел зять последнего герцога – Франческо Сфорца. Будучи предводителем отряда наемников, он воевал на стороне Флоренции и был известен Медичи. Козимо поддержал его приход к власти и провозгласил себя герцогом в 1450 году. А в 1542 году Флоренция вместе с Миланом воевали против Венеции и Неаполя. В 1543 году Европу потрясло известие о захвате Константинополя турками и падении Византии. Для итальянских и других европейских государств возникла реальная угроза со стороны Турции. Наиболее уязвимой была Венеция. Ее владения Кринт, Корфу и Эвбея оказались в непосредственной близости от нового опасного врага. Она быстро завершила войну в Италии. После этого в истории Флоренции наступил продолжительный период мирного развития.

Еще одним важным внешнеполитическим событием того времени стал Ферраро-Флорентийский собор (1438-1445). Это было последнее собрание иерархов католической церкви и восточных церквей. Собирая собор папа Евгений IV стремился объединить западную и восточную церкви под своим главенством. На соборе шли богословские дискуссии о правильности веры и обрядов. Представители восточных церквей испытывали гонения в период собора, и чтобы затруднить их отъезд в 1439 году собор переехал вглубь страны – во Флоренцию, а в 1442 году – в Рим. Причиной переезда было обещание Флоренции содержать участников за счет города. На соборе была принята Флорентийская уния между католической и греческой церквями, по которой византийцы признавали верховную власть папы и изменения в церковные правила. Проведение собора подняло авторитет Флоренции в Европе. Контакты с членами восточных делегаций познакомили византийских священников и интеллектуалов с условиями жизни и культурным развитием города-республики. Поэтому во время опасностей турецкого завоевания и падения Византии много представителей культурной элиты и ремесленников перебрались в Италию и, в частности, во Флоренцию. Одним из следствий этого стала Платоновская академия на вилле Медичи.

События во Флоренции после смерти Козимо Медичи

В 1459 году Козимо Медичи в возрасте 70 лет передал власть своим сыновьям. В 1464 году он скончался. Правительство города посмертно присвоило ему титул «отца отечества». Этот титул написан на усыральнице Козимо в церкви Сан-Лоренцо.

Джованни - младший сын Козимо умер в 1463 году. Властителем Флоренции после смерти отца стал Пьеро Медичи (1416 – 1469). Власть, богатство и авторитет семьи перешли к нему. Но по своим личным качествам Пьеро не обладал политическим талантом и волей отца. В годы его правления в городе возникают заговоры, мятежи. Соседние государства оспаривают права Флоренции.

Противники Пьеро выступили против него в августе 1466 года. Попытка убить Пьеро не удалась. Но его противник кондотьер Коллеони выступил со своим отрядом против Флоренции. Его поддержала Венеция, не простившая измены Медичи в войне 1442-1443 годов. На стороне Флоренции выступили Милан и папа. Сын Пьеро Лоренцо сумел склонить на сторону города неаполитанского короля. Единственное сражение закончилось неопределенным результатом, и в 1468 году в Риме был заключен мир.

В годы правления Пьеро начинает возвышаться его старший сын Лоренцо (1449 – 1492). Его воспитанием занимался дед – Козимо. Детство Лоренцо прошло среди людей науки и искусства. Он получил отличное для своего времени образование и много внимания уделял физическому совершенствованию. В 1469 году, после смерти отца, Лоренцо стал хозяином Флоренции.

Также как его отец и дед Лоренцо не занимал никаких должностей в правительстве города, но вел себя так, как будто передача ему власти является делом очевидным. Ситуацию изменил заговор Пацци в 1478 году.

Семья Пацци была одной из старых и влиятельных семей в городе. Они тоже принадлежали к народной партии пополанов и на протяжении долгого времени были связаны с Медичи дружественными и родственными отношениями. Постепенно их богатство и могущество увеличивалось. Они сменили Медичи с поста личных банкиров папы Сикста IV. Напряженность между семьями росла. Пацци имели поддержку Рима и заручились поддержкой Неаполя.

Пацци перешли к активным действиям во Флоренции 26 апреля 1478 года. В этот день в городском соборе встречали архиепископа Пизы и кардинала посланника папы. Во время мессы заговорщики планировали убить братьев Медичи. Младший из братьев Джулиано (1453 – 1478) был убит. Лоренцо удалось пробиться к выходу и добраться до дома. На улицах началось сражение. Толпа приняла сторону Медичи и стала вершить стихийное правосудие. Многих сторонников заговора убили. Франческо Пизцы и архиепископа Пизы сбросили из окна дворца Синьории. Убийца Джулиани – Франческо Бандини – бежал в Константинополь. Авторитет Медичи был так велик, что султан выдал убийцу, который был казнен.

После смерти брата Лоренцо забрал и воспитал его внебрачного сына Джулио (1478 – 1543), который стал позднее папой по имени Климент VII.

Папа Сикст IV проклял Флоренцию и Медичи. Началась война. В союзе с Римом выступал Неаполь. На стороне Флоренции воевали наемники, завербованные в Ломбардии. Помощь городу оказывали Венеция и Милан. Ход боевых действий развивался не в пользу Флоренции. Лоренцо лично отправился в Неаполь. Он заключил мир с неаполитанским королем. В это время турки высадились в Италии и захватили Отранто. Это создало угрозу для всех воюющих сторон, и они заключили мир.

Лоренцо решил укрепить свою власть и изменить государственное устройство Флоренции. Он учредил коллегия, которая выбирала претендентов на все городские должности. Коллегия состояла исключительно из сторонников Медичи и пополнялась только за счет тех, кто доказал свою преданность Лоренцо. Так Флоренция из республики превратилась в тиранию.

На последовавшие за этим годы приходится блестящий период расцвета изобразительного искусства, литературы и науки в городе. В живописи достаточно назвать Сандро Боттичели, Леонардо да Винчи, Микеланджело, Антонио Поллайоло, Андреа Вероккьо, но это даже не все великие мастера периода расцвета флорентийского Ренессанса. Европа признала достижения Флоренции. Лоренцо Медичи был назван Лоренцо Великолепный.

Но став тираном Лоренцо отошел от руководства семейным банком. Финансовая мощь семьи начала ослабевать. Об этом свидетельствует крушение одного из старейших и крупнейших филиалов банка в Брюгге. Краха банка удалось избежать путем скрытого использования городской казны.

В 1492 году Лоренцо Медичи скончался в возрасте 43 лет. Могущество Флоренции прошло свою

высшую точку, и начался спад.

Уникальная ситуация сохранялась более столетия в центре Италии. Дед, отец и внук Медичи обладали властью в городе-республике, не занимая никаких официальных должностей. За это время они привели Флоренцию к ее максимальному могуществу за всю долгую историю города.

Конец республики

Семья Медичи фактически правила Флоренцией с конца XIV века. На этот период выпало блестящее развитие искусства и гуманитарных знаний, известное как Высокое Возрождение. Но с семьей Медичи связана и ликвидация республиканского правления. В 1537 году Медичи получили наследственный титул герцогов Флоренции, а в 1569 году – великих герцогов Тосканы. Они правили городе в течение двух последующих столетий.

Наивысший экономический и культурный расцвет флорентийской республики приходится на годы, когда власть в городе принадлежала семейству Медичи. С ними же связано и прекращение республиканского правления. В период формирования национальных централизованных государств на смену средневековым городам-коммунам приходят маленькие монархии. Они в свою очередь вовлекаются в орбиты влияния крупных государств. Это происходило и с итальянскими, и с немецкими землями. Прерывание династии Медичи и брак великого герцога Тосканы Франца I Стефана и Марии Терезии Австрийской в XVIII веке привели к переходу Тосканы к австрийской короне. В 1861 году был проведен плебисцит, он закрепил присоединение Тосканы к Королевству Италия и ликвидировал великое герцогство.

Выводы

На протяжении примерно ста лет семья Медичи стояла во главе флорентийской республики. В соседних итальянских городах средневековое правление «лучших людей» сменилось на тиранию захвативших власть семей или кондотьеров. Они принимали титулы от папы римского или императора Священной римской империи и уподоблялись феодальным правителям, ликвидировали городские институты самоуправления.

Во Флоренции Медичи отказались от папского титула и не занимали постов в правительстве города. Они придерживались политики, отвечавшей интересам богатых горожан. Их власть держалась на моральном авторитете, популярности в городе и за его пределами и значительном богатстве.

Престиж Флоренции необходимо было поддерживать и военным путем, и развитием искусства, строительством роскошных зданий. Это требовало огромных затрат. В случае феодального государства между деньгами страны и деньгами сеньора не делали различий. А для семьи Медичи деньги банка и деньги города существенно отличались. Во время благоприятной конъюнктуры доходов от успешных деловых операций хватало на развитие бизнесов и на поддержание высокого авторитета в городе. Но во второй половине XV века ситуация кардинально меняется по всей Европе.

В таблицу в Приложении 2 сведены основные события во Флоренции на фоне связанных с ними событий в Европе. Приход к власти в разоренной Англии Эдуарда IV изменил состояние рынка шерсти. Покупка английской шерсти для производства тканей была необходима и составляла не только важную отрасль экономики Флоренции, но и обеспечивало успешность операций филиалов банка Медичи в Брюгге и в Лондоне. А когда Эдуард IV стал увязывать получение квот на покупку шерсти с предоставлением ему займов, на возвращение которых надежды не было, ситуация еще ухудшилась.

Политика Людовика XI по построению централизованного государства во Франции встретила сопротивление со стороны крупных феодалов. Десятилетия продолжались военные действия. В них активно участвовал бургундский герцог Карл Смелый, а он требовал займы от филиала в Брюгге под залог будущих налогов. Получение банком выгоды от этих операций было сомнительным. Кроме того разорение многих областей Франции привело к упадку торговли и разорило филиал в Лионе.

Торговля со странами Леванта пришла в упадок после падения Византии. Турки грабили и убивали итальянских купцов.

Конфликты внутри Италии с Венецией, Римом, Миланом тоже сокращали возможности торговли и банковских операций.

Таким образом возможности для бизнеса Медичи сокращались, богатство их уменьшалось. В это же время для поддержания авторитета города и семьи значительные средства направлялись на фи-

нансирование строительства и покупку произведений искусства. Своих средств не хватало, и Лоренцо Медичи использовал городскую казну.

В итоге ему пришлось полностью подчинить себе власть, а его потомкам эту власть укреплять. Судьба флорентийской республики была решена.

В отчается, что во время управления Лоренцо Медичи в банке произошла смена управляющих и партнеров. Новое поколение управляющих выбранных Лоренцо не справилось с ситуацией. Это усугубило проблемы банка.

В ряде источников, например в начало тирании Медичи относят к 1434 году, когда Козимо Медичи вернулся в город после подавления мятежа Альбицци. Но после этого выборы городской власти продолжались. Бизнес Медичи успешно развивался. Их неформальной власти было достаточно для управления городом. В 1480-х годах ситуация стала другой, и республиканскому правлению пришел конец.

Республика ненадолго возродилась во Флоренции в 1494 – 1498. К власти пришел народ. Во главе города фактически оказался монах Савонарола. Это была религиозная республика. От горожан Савонарола требовал религиозное служение, отказ от роскоши и светских наук и искусств. На этот период приходится вторжение в Италию Карла VIII. Флоренция была разорена. Годы мировой значимости Флоренции как центра Высокого Возрождения и европейского банковского центра остались в прошлом.

Список литературы

1. Абрамсон М.Л. Супруги, их родные и близкие в южноитальянском городе высокого средневековья X-XIII // Человек в кругу семьи: очерки по истории частной жизни в Европе до начала нового времени. М., 1996. С. 106-121.
2. Брагина Л.М. Самознание флорентийцев по сочинениям гуманистов XV в. // Город в средневековой цивилизации Западной Европы. В 4 т. Т. 3. Человек внутри городских стен. Формы городских связей. М., 2000. С. 299-306.
3. Гвиччардини Ф. История Флоренции / Пер. с итал. // Сочинения великих итальянцев XVI в. Спб., 2002. С.72-141.
4. Макьявелли Н. История Флоренции. – М.: Наука, 1987.
5. Полициано А. Анджело Полициано приветствует Якопо Антикварио / Пер. с итал. // Сочинения итальянских гуманистов эпохи Возрождения. М., 1985.
6. Краснова И.А. Представление о свободе у флорентийских граждан // Город в средневековой цивилизации Западной Европы. В 4 т. Т. 4. Extra muros: город, общество, государство. М., 2000.
7. Рувер Р. Де. Возвышение и упадок Банка Медичи. Столетняя история наиболее влиятельной в Европе династии банкиров. – М.: ЗАО Центрополиграф, 2019.
8. Ролова А.Д. Возникновение синьории Медичи и культура Возрождения. // Культура и общество Италии накануне нового времени. М., 1993.
9. Хлодовский Р. Лоренцо Медичи // История всемирной литературы: В 9 т. М., 1985. Т.3
10. Хейк Э. Медичи. – СПб.: Евразия, 2019.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.242

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

СМОТРИКОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: В статье рассмотрены основы стратегического управления материально-техническим обеспечением на предприятии. Ключевое положение в системе стратегического управления и важнейшим условием обеспечения стратегических возможностей развития предприятия сегодня выступает стратегия материально-технического обеспечения.

Ключевые слова: материально-техническое обеспечение, управление материально-техническим обеспечением, стратегические аспекты управления, стратегия материально-технического обеспечения.

STRATEGIC ASPECTS OF MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT MANAGEMENT AT THE ENTERPRISE

Smotryakov Alexey Nikolaevich

Abstract: The article considers the basics of strategic management of material and technical support at the enterprise. The key position in the strategic management system and the most important condition for ensuring strategic opportunities for the development of the enterprise today is the logistics strategy.

Key words: logistics, logistics management, strategic aspects of management, logistics strategy.

Материально-техническое обеспечение представляет собой систему организации процесса удовлетворения потребности предприятия в материальных и технических ресурсах. Система материально-технического обеспечения представляет собой существенную сферу в функционировании предприятий.

Итоги и результаты работоспособности предприятия, результативное осуществление планов производственной и финансовой деятельности, в полной мере находятся в зависимости от плодотворного функционирования всех звеньев цепи материально-технического обеспечения, включающей в себя создание заказа ресурсов, приобретение ресурсов, вопросы обеспечения доставки, деятельность по распределению ресурсов, организация работ по хранению ресурсов.

Система материально-технического обеспечения является неотъемлемой частью системы стратегического управления предприятием.

Важнейшим условием обеспечения стратегических возможностей развития предприятия сегодня выступает стратегия материально-технического обеспечения, которая занимает ключевое положение в системе стратегического управления.

Самое основное требование при разработке и формировании стратегии материально-технического обеспечения предприятия – это скоротечность времени изменяющихся факторных признаков среды функционирования.

Но присутствуют и другие различные факторы, препятствующие рациональности управления материально-техническим обеспечением:

- показатели экономической деятельности;
- варианты трансформации конъюнктуры финансового рынка и конъюнктуры рынка материально-технических ресурсов;
- присутствие риска нестабильности и несовершенства государственной политики в области экономики.

Качественно, и на высоком методическом уровне, сформированная стратегия материально-технического обеспечения предприятия сможет позволить комплексно анализировать возможности предприятия, оценивать потенциал роста, и повышать уровень конкурентоспособности бизнеса.

Стратегии материально-технического обеспечения имеют отношение к стратегиям функционального характера.

Но разработка и реализация стратегии обязана быть реализована и на уровне корпорации, а также на более низшем уровне - оперативном.

В таблице 1 представлена характеристика стратегии материально-технического обеспечения предприятия, которая должна быть реализована как на корпоративном, так и на оперативном уровне.

Таблица 1

**Характеристика стратегии материально-технического обеспечения предприятия
на корпоративном и на оперативном уровне**

Корпоративный уровень	Оперативный уровень
Формулируется на более высоких уровнях структуры	Принимается на более низких уровнях структуры
Основа направлена на повышение уровня эффективности деятельности в области закупок	Упор делается на повышение производительности деятельности в области закупок
Корпоративная стратегия должна иметь сообщение сверху вниз	Интеграция с корпоративными стратегиями
Основывается на широком сканировании внешней и внутренней среды	Основывается на любой информации, полученной от более ограниченного сканирования среды
Сосредоточение внимания на вопросах, которые влияют на долгосрочные перспективные требования в вопросах снабжения	Сосредоточение внимания на вопросах, влияющих на текущие требования тактического характера и тактические вопросы снабжения

Реализация стратегии материально-технического обеспечения на уровне корпорации позволяет определять всю схему управленческого процесса материально-технического обеспечения и механизм взаимных отношений с субъектами, входящими в систему закупочной деятельности. При этом в единое хозяйственное целое будут совмещены следующие характеристики:

- уровень затраченных средств;
- закупочная обязательность;
- закупочный риск;
- взаимная связь всех участников цепочки закупок;
- взаимная связь с средой окружения [1].

Формирование и реализация стратегии материально-технического обеспечения на корпоративном уровне будет, во многом, показывать позиционирование, определять положение отдела материально-технического обеспечения в структурной организации предприятия, показывать наличие всех связей (прямых и обратных) применительно к общекорпоративной стратегии развития, этические и моральные основополагающие факторы обеспечения в рамках дорожной карты политики в этической и моральной сферах организации, будет направлена на разработку общих директивных распоряжений

по группе фирм-поставщиков, качественного уровня приобретаемых ресурсов, сможет обеспечить формирование хозяйственных закупочных бюджетов, и формировать необходимые решения, направленные на развитие кадров.

В качестве важнейшей задачи стратегии материально-технического обеспечения, формируемой на корпоративном уровне, выступает задача по формированию гарантии, обеспечивающей направление развития отдела материально-технического обеспечения на перспективные целевые ориентиры развития [2].

Формирование и реализация стратегии материально-технического обеспечения на оперативном уровне будет иметь возможность осуществлять выполнение управленческих решений в части основных сфер закупочной логистики, связанными с ценовыми характеристиками, и возможными источниками прихода внешних финансовых ресурсов [3].

Эффективность реализации стратегии материально-технического обеспечения предприятия зависит от правильности ее разработки.

Стратегия материально-технического обеспечения предприятия состоит из нескольких последовательных этапов, которые отражены на рисунке 1 [4].



Рис. 1. Этапы стратегии материально-технического обеспечения предприятия

Перед предприятиями, когда формируется и разрабатывается стратегия материально-технического обеспечения, возникает важная дилемма, которая заключается в решении вопроса производства материальных ресурсов на самом предприятии, или приобретению их у сторонних поставщиков за определённую плату.

Для нахождения выхода по данному моменту, предприятия должны рассмотреть следующие факторы:

- текущее положение дел на рынках материальных ресурсов;
- современный ценовой уровень стоимости ресурсов;
- потенциал производства предприятия.

На предприятии формировать стратегию материально-технического обеспечения, необходимо, применяя способ сравнительного анализа стоимости материально-технических ресурсов [5].

В систему стратегического управления материально-техническим обеспечением на предприятии входят следующие составляющие:

- ориентированная направленность стратегии по улучшению системы материально-технического обеспечения, то есть, нацеленность на образование конкурентных преимуществ в результате возрастания действенности по управлению закупками, что находит отражение в уровне работоспособности

персонала, состояние управленческих действий в сфере обеспечения материалами и техническими ресурсами предприятия;

- планирование в долгосрочном периоде в целях определения состояния управления материально-техническим обеспечением и показание необходимости последовательно и пошагово обеспечивать продвижение разработанной стратегии, которое включает в себя формирование, постоянное выполнение функций по изменению стратегии, и увязывание с целями стратегии планов долгосрочного развития материально-техническому обеспечению;

- присутствие стратегических взаимных отношений со всеми поставщиками, включающее в себя планирование стратегии совместно с другими заинтересованными организациями, взаимность в определении и взаимность в согласовании общих целей, инвестиционной деятельности, учёт интересов всех потребителей);

- наличие полномочий по проведению оценки результативности и работоспособности управления закупками ресурсов, в которые входят проведение контрольных проверок функционирования предприятий-поставщиков на основе проверок качества, контроля цепочки ценностей, контрольных проверок реализации управленческих решений в области затрат;

- степень формирования организационных возможностей и способностей, включающая в себя объединение всех нужных предприятию ресурсов в части системы управления поставками ресурсов, результативность технологических процессов, наличие подходов к получению новых, необходимых ресурсов;

- итоговые показатели функционирования предприятия [5].

Таким образом, стратегическое управление материально-техническим снабжением позволяет предприятию в долгосрочной перспективе решать задачи по оптимальному выбору поставщиков, поддержанию материально-технической базы и ресурсов материально-технического назначения на должном уровне, который позволяет гарантировать стабильное повышение уровня конкурентоспособности предприятия.

Список литературы

1. Евтодиева, Т. Е. Логистика закупок: учебное пособие / Т.Е. Евтодиева, Н.В. Иванова. - Самара: ООО «Научно-технический центр», 2019. - 184 с. - ISBN 978-4-92713-707-1.
2. Голубков, Е. П. Стратегический менеджмент: учебник и практикум для вузов / Е. П. Голубков. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 290 с. - ISBN 978-5-534-03369-4.
3. Кирьянова, В.С. Развитие стратегического планирования процесса закупок на машиностроительном предприятии / В.С. Романова // Инновации. Наука. Образование. - 2020. - № 22. - С. 1574-1579.
4. Зуб, А. Т. Стратегический менеджмент: учебник и практикум / А. Т. Зуб. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 375 с. - ISBN 978-5-534-03013-6.
5. Евтодиева, Т.Е. Стратегические постулаты закупочной логистики / Т.Е. Евтодиева // А-Фактор: научные исследования и разработки. - 2017. - № 1. - С. 6 - 12.

УДК 33

СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

СЕРГЕЕВА ЮЛИЯ ОЛЕГОВНАМагистрант
Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС

Аннотация: В статье исследована сущность медицинских услуг, определено их место в системе общественных благ. Осуществлена классификация медицинских услуг по отдельным признакам и выделены их характерные особенности, что может стать основой для определения видов, объемов, порядка и условий предоставления гарантированной государством бесплатной медицинской помощи и внедрения прогрессивных методов финансирования и оплаты медицинских услуг.

Ключевые слова: здравоохранение, медицинские услуги, общественное благо, платные услуги, частное благо.

THE NATURE AND CLASSIFICATION OF MEDICAL SERVICES

Sergeeva Julia Olegovna

Annotation. The article examines the essence of medical services, determines their place in the system of public goods. The classification of medical services by individual characteristics is carried out and their characteristic features are highlighted, which can become the basis for determining the types, volumes, procedure and conditions for providing free medical care guaranteed by the state and the introduction of progressive methods of financing and paying for medical services.

Key words: healthcare, medical services, public benefit, paid services, private benefit.

Сфера здравоохранения, в которой производится специфический товар – медицинские услуги, относится к общей системе экономических отношений. При этом ее роль постоянно возрастает, поскольку в условиях научно-технического прогресса и разработки инновационных технологий, здравоохранение занимает одну из основных позиций в обеспечении эффективности общественного воспроизводства.

В России ситуация складывается таким образом, что до сих пор не введены единые стандарты оказания медицинской помощи, соответственно нет определения стандартов качества медицинских услуг, которые должен получать каждый пациент. Эту проблему необходимо решать путем разработки и принятия единых государственных стандартов оказания медицинских услуг пациентам, и, в частности, с помощью определения объемов, качества и условий предоставления гарантированной государством бесплатной медицинской помощи.

Вышеизложенное актуализирует исследование сущности и классификации медицинских услуг, что может стать основой для определения видов, объемов, порядка и условий предоставления гарантированной государством бесплатной медицинской помощи и внедрения прогрессивных методов финансирования и оплаты медицинских услуг.

В российском законодательстве существует легальное определение понятия медицинской услуги, под которой понимается: "медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение"[1].

Тем не менее, ученые дают собственные определения "медицинской услуги". Так, Ю.В. Евстафьева отождествляет ее с термином "медицинская помощь" и отмечает, что и медицинская помощь, и медицинские услуги являются медицинской деятельностью, под которой можно понимать комплекс мероприятий, осуществляемых в рамках единого процесса профилактики, диагностики, лечения и реабилитации пациента [2, с. 13]. Я.Д. Айдаралиева понимает под медицинской услугой: "тесно связанную с личностью профессионального исполнителя социально значимую и не связанную с созданием вещи неопределенную и неделимую целостность действий, направленную на удовлетворение нужд пациента путем медицинского вмешательства в организм здорового человека или приложения максимальных усилий к укреплению и поддержанию здоровья пациента, либо получение гарантированного результата безвозмездно или, в установленных законом случаях, за плату" [3, с. 57].

Результат медицинской услуги может иметь различный характер: он может воплощаться в материальный объект (например, установка протеза), и тогда такую услугу условно можно назвать "материальной", а может быть направлен на самого человека (проведение диагностики), и такая "чистая" услуга уже будет иметь сугубо индивидуальный характер. В большинстве случаев медицинские услуги имеют именно индивидуальный характер, что подтверждается тем, что такая услуга не может осуществляться через посредников ни со стороны ее исполнителя, ни со стороны заказчика.

Исследование функционирования рыночной экономики свидетельствует, что социальная сфера вносит существенный вклад в увеличение национального дохода социальными услугами, предоставляемыми населению. Услуги предстают особыми самостоятельными потребительскими ценностями, имеющими стоимость и цену. Иначе говоря, с экономической точки зрения услуги являются как продуктами труда, так и материальными благами. Часть из них потребитель получает в обмен на денежные доходы, а часть – в свое распоряжение при возникновении потребностей, которые могут быть удовлетворены бесплатно для потребителя [4, с. 67].

К бесплатным относятся социально значимые услуги, способствующие воспроизводству работоспособности человека, его жизнедеятельности, профессиональному развитию. Однако бесплатных услуг, как правило, не бывает. Они имеют своего покупателя в лице государства (или представителей интересов государства).

В зарубежной практике большое влияние на организацию финансов здравоохранения осуществила теория общественных благ, начало которой заложил А. Смит (1723-1790) и продолжили П. Самуэльсон, Э. Аткинсон, Н. Менкью, Дж. Стиглиц и др. Они трактовали здравоохранение как общественное благо, доступ к которому должны иметь все члены общества, независимо от возможностей оплатить его [5, с. 144]. Для общественных благ характерны такие характерные особенности, как неконкурентность, неделимость в потреблении, невозможность устранить индивидов от пользования выгодами от этих благ, общественная ценность, общественная эффективность.

Не все медицинские услуги могут быть причислены к общественным благам. Значительная их часть удовлетворяет индивидуальную потребность потребителя, оплачивается им и становится недоступной для других потребителей. Иными словами, выгоды такого блага платны и конкурентны в потреблении. Следовательно, по месту в системе общественных благ выделяют медицинские услуги, которые удовлетворяют частные потребности потребителей, и являются скорее частным благом и приближены к чистым общественным благам. Фундаментальные научные исследования в области медицины относят к общественным благам, которые должны финансироваться из бюджета государства. Однако в условиях ограниченности финансовых ресурсов возникает проблема: как определить, какая из предложенных программ наиболее перспективна и сулит наибольшую выгоду? Вообще эффективное предоставление общественных благ является процессом более сложным, чем предоставление частных благ. Покупатели частного товара определяют его ценность с помощью цены, которую они готовы заплатить. Когда экономисты оценивают необходимость предоставления правительством общественного блага, они не имеют возможности воспользоваться ценовыми сигналами. Соответственно, оценка затрат и выгод общественных проектов является в лучшем случае приблизительным расчетом. Рыночные критерии определяют "надлежащее" количество общественных благ и решение о предоставлении этих благ принимается по общественному согласию. Государство может также само решать,

какие из медицинских услуг будут оказывать государственные учреждения, а какие – частные. Таким образом, по способу производства можно выделить частные и государственные медицинские услуги.

Таким образом, современные тенденции развития системы здравоохранения требуют государственного регулирования и действенной экономической политики, которые в рыночных условиях зависят от потребностей государства и населения как пользователей медицинских услуг и налогоплательщиков. Государство при выборе социальной политики и разработки модели организации финансов здравоохранения должно учитывать особенности медицинских услуг, их место в системе общественных благ, традиции, привычки, потребности людей и условия предоставления медицинских услуг.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a/ (дата обращения: 08.08.2021).
2. Евстафьева Ю.В. Совершенствование организационно-методических подходов к оказанию платных медицинских услуг : автореферат дис. ... - Москва, 2020. – 24 с.
3. Айдаралиева Я.Д. Понятие платных медицинских услуг // Вестник современных исследований. 2018. № 11.6 (26). – С. 110-114.
4. Наджафова М.Н. Внедрение платных медицинских услуг как направление развития предпринимательства в здравоохранении // Региональный вестник. 2019. № 23 (38). – С. 81
5. Аткинсон Э.Б. Лекции по экономической теории государственного сектора / Энтони Б. Аткинсон, Джозеф Э. Стиглиц; Пер. с англ. под ред. Л. Л. Любимова. – М.: Аспект-пресс, Б. г. (1995). – 831 с.

УДК 330

МЕТОДОЛОГИЯ АУДИТА

ЗАЙЦЕВА АНАСТАСИЯ ОЛЕГОВНА

Магистрант

ФГБОУ ВО «Владивостокский университет экономики и сервиса»

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы методологии аудита. Приведены мнения зарубежных ученых, таких как Г. Мауца и Х. Шарафа. Автор указывает на необходимость провести четкую грань между категориями метод и методология. В философской, научной литературе есть много определений этих категорий. Указано, что эти категории и считаются разными однако фактически им придается одинаковое содержание - совокупности экономических методов предоставляется определение методологии. Сделан вывод о стадиях развития аудита.

Ключевые слова: методология, общенаучные (философские) методы, системно-ориентированный подход, подтверждающий аудит.

AUDIT METHODOLOGY

Zaitseva Anastasia Olegovna

Abstract: The article discusses the problems of the audit methodology. The opinions of foreign scientists, such as G. Mautsa and H. Sharova. The author points out the need to draw a clear line between the categories method and methodology. There are many definitions of these categories in the philosophical and scientific literature. It is indicated that these categories are considered different, but in fact they are given the same content - a set of economic methods is provided with a definition of methodology. The conclusion is made about the stages of audit development.

Key words: methodology, general scientific (philosophical) methods, system-oriented approach, confirming audit.

В некоторых научных изданиях категории «экономические методы» и «экономическая методология» рассматриваются как тождественные, в некоторых хотя эти категории и считаются разными однако фактически им придается одинаковое содержание. Каждое государство разрабатывает собственную методологию преобразований с учетом специфики, социально экономических, политических, моральных и других факторов. При этом разумеется лучше использовать не только свой, но и чужой опыт.

Цель статьи: исследование методологии аудита.

В целом методология имеет дело с анализом общенаучного основы использования отдельных методов; является философской, теоретической основой изучения объекта исследования.

В области аудита и хозяйственного контроля к методологии существуют принципиально разные подходы. Зарубежные ученые считают, что аудит имеет дело как с такими фактическими проблемами, что подобные естественных вопросов, так и с проблемами оценки, характерными для общественных наук. Поэтому, например, по мнению классиков теории аудита – американца Г. Мауца и египтянина Х. Шарафа, – «аудит должен содержать две отдельные процедуры для того, чтобы иметь дело с каждым аспектом» [1, с. 27].

Наиболее общий подход заключается в том, что в хозяйственном контроле в целом и в аудите в частности выделяют определенные универсальные общенаучные (философские) методы, а дальше исследователи пишут об отдельных методах или методических приемах. Такой подход к определению теоретических основ методологии не свойствен зарубежным ученым [2, с. 15]. Они рассматривают процедуру исследования, изучения объектов, а не философские основы или общенаучные методы.

Методология аудита определяет набор методов для проведения проверки аудита, например: методы планирования аудита, сбора аудиторских доказательств, выбора аудиторских процедур. Знание методов аудита позволяет определить, как выполнять поставленные перед аудитором задачи, и применить полученные знания на практике. Все это делает актуальным изучение истории развития методологии аудита.

Содержание метода должно изменяться вместе с объектом, на который он направлен. Поэтому мы рассмотрим формирование методического обеспечения аудита в рамках этапов разработки аудита.

Рой Додж утверждал, что «... процедуры аудита прошли три эволюционных этапа: во-первых, подтверждающий аудит; второй - системно-ориентированный аудит; и, наконец, последний, третий этап - риск-ориентированный аудит [3, с. 20].

При проведении аттестационной проверки основное внимание уделяется проверке первичных документов и регистров бухгалтерского учета. Тенденции консолидации современных компаний привели к изменению требований к экзаменам. Ежедневно предприятия проводят сотни транзакций, и они отражаются в бухгалтерских счетах. В результате невозможно детально проанализировать такие операции, а это означает, что подход к проверке, основанный на проверке первичных документов, стал неэффективным.

Системно-ориентированный подход к аудиту предполагает наблюдение за системами контроля объекта аудита. Использование аудита, основанного на оценке рисков, означает:

- сосредоточение внимания аудитора на областях, в которых риск ошибки и мошенничества выше;
- сокращение времени, необходимого для изучения объектов, которые считаются малорисковыми.

По словам Н.Т. Лабынцева, третий этап развития аудита, ориентация на возможные риски при проведении проверок или консультаций - во избежание и избежание рисков. [4, с. 49].

Три стадии развития аудита (подтверждающий, системно-ориентированный, аудит, базирующийся на риске) выделяют в своих работах В.И. Подольский, И.Н. Богатая, Н.Т. Лабынцев и Н.Н. Хахонова, О.В. Ковалева, Ю.П. Константинов [5, с. 12].

При характеристике типов аудита они объединяют подтверждающий аудит, системно-ориентированный аудит и аудит, основанный на оценке рисков, в одну группу - как типы аудита, определяющие методы проведения проверок.



Рис. 1. Стадии развития аудита

На этапе подтверждающего аудита целью аудита было изучение соответствия первичных документов, бухгалтерских записей и финансовой отчетности действующему законодательству. Подтверждены практически все хозяйственные операции. Пониманию бизнеса клиента на данном этапе развития аудиторской профессии не уделялось особого внимания. Достаточно было знать порядок составления финансовой отчетности (бухгалтерского учета).

На этапе подтверждающего аудита применяются процедуры сравнения первичных документов, бухгалтерских записей, статей финансовой отчетности с установленными правовыми стандартами.

Из методологии науки исходит ее методика, представляющая собой совокупность конкретных способов и приемов исследования в соответствии со спецификой объекта ее познания. Методология

науки положена в основу методики преподавания науки в учебном процессе.

Таким образом, формирование методологии аудита связано с двумя процессами которые связаны с формированием теоретических основ для изучения явлений объективной действительности: каков сам аудит и среды, в которой функционирует аудит.

Список литературы

1. Козлова Е.П. Бухгалтерский учет в организациях. - М.: Финансы и статистика, 2014. 752 с.
2. Додж Р. Краткое руководство по стандартам и нормам аудита. М.: Сирин, 2002. 220 с.
3. Краснова Л.П. Бухгалтерский учет: учебник. М.: Юристъ, 2014. 542 с.
4. Бухгалтерский учет: бухгалтерская финансовая отчетность: Учебник для вузов. М.: Гриф, 2014. 240 с.
5. Лысенко Д.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: ИНФРА-М, 2014. - 320 с.

© А.О. Зайцева, 2021

УДК 336

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ НАЛИЧНОГО ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ В РФ

ХАРИНА АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА

Студентка

ФГАОУ ВО «Северный арктический федеральный университет имени М. В. Ломоносова»

Аннотация: В данной статье автор рассматривает такие понятия как денежный оборот, платежный оборот, денежное обращение, обращает внимание на отличия в понимании данных процессов. Также, автор изучает наличную денежную массу РФ, ее структуру и динамику, обозначает роль наличных денег в экономике страны, их современное положение и тенденции дальнейшего развития.

Ключевые слова: деньги, денежный оборот, платежный оборот, денежное обращение, наличная денежная масса.

CURRENT STATUS AND TRENDS OF CASH CIRCULATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kharina Anastasia Viktorovna

Annotation: In this article, the author considers such processes as money turnover, payment turnover, money circulation, draws attention to differences in understanding of these processes. Also, the author studies the cash supply of the Russian Federation, its structure and dynamics, denotes the role of cash in the country's economy, their current situation and trends in further development.

Key words: money, cash turnover, payment turnover, money circulation, cash supply.

Важнейшим элементом существования и развития современного мира и экономики являются деньги – всем нам понятное слово. Универсальное средство обмена, особый вид товара, используемого в качестве всеобщего эквивалента, посредством которого можно выразить стоимость любых других товаров.

Деньги выполняют ряд значимых функций, таких как мера стоимости – приравнивание товара к определенной сумме денег; средство накопления – участие денег в формировании, распределении и перераспределении национального дохода, а также накоплений населения; средство платежа – функция, выполняемая через куплю-продажу товаров с отсрочкой платежа; функция мировых денег, проявляющаяся в процессе обслуживания экономических связей между странами; средство обращения – когда деньги выступают в роли посредника в процессе обмена [1]. Остановимся подробнее на денежном обороте.

Прежде чем возникнет движение денег, они сосредотачиваются у одних субъектов экономики: в бумажниках и копилках людей, в кассах предприятий, на счетах кредитных организаций, в государственной казне, тогда как у других субъектов экономики возникает потребность в них. Денежный оборот – это непрерывающийся процесс движения денег в наличной и безналичной форме. Он является частью платежного оборота, т. е. процесса движения средств платежа, применяемых в стране. Денежный оборот в отличие от платежного оборота совершается только с помощью движения денег, тогда как платежный оборот включает в себя движение, например чеков, векселей и депозитных сертификатов. Структура денежного оборота может быть классифицирована в зависимости от формы функционирующих в нем денег: безналичный и налично-денежный обороты. В условиях рыночной экономики имеются некоторые особенности движения денег. Во – первых, два вида оборота тесно связаны между собой так как налично-денежный оборот совершается на базе безналичного оборота. Во – вторых, де-

нежный оборот децентрализован. В – третьих, денежный оборот обслуживает не только рыночные, но и распределительные отношения в хозяйстве, это, например, финансовые отношения федерального и региональных бюджетов или кредитные отношения центрального банка и коммерческих банков. Роль денежного оборота велика. Он обеспечивает свободное перемещение капитала из одной сферы в другую, обеспечивая их взаимосвязь, а также создает новые деньги, предназначенные для удовлетворения потребности в них всех сфер экономики.

Денежное обращение является частью денежного оборота, а именно движением наличных денег. Изучим подробнее роль наличных денег в экономике страны.

Эмиссия наличных денег и организация их оборота – та функция центральных банков, которая появилась раньше всех остальных. И несмотря на стремительный рост безналичных платежей, наличные остаются важной частью не только финансовой системы, но и национальной культуры.

Объем наличной денежной массы на 1 июля 2021 года составляет 13,6 трлн рублей, тогда как объем денежной массы M2 – 59, 58 трлн рублей.

Динамика наличных денег в обращении с 01.07.2020 г. по 01.07.2021 г. представлена на рисунке 1.

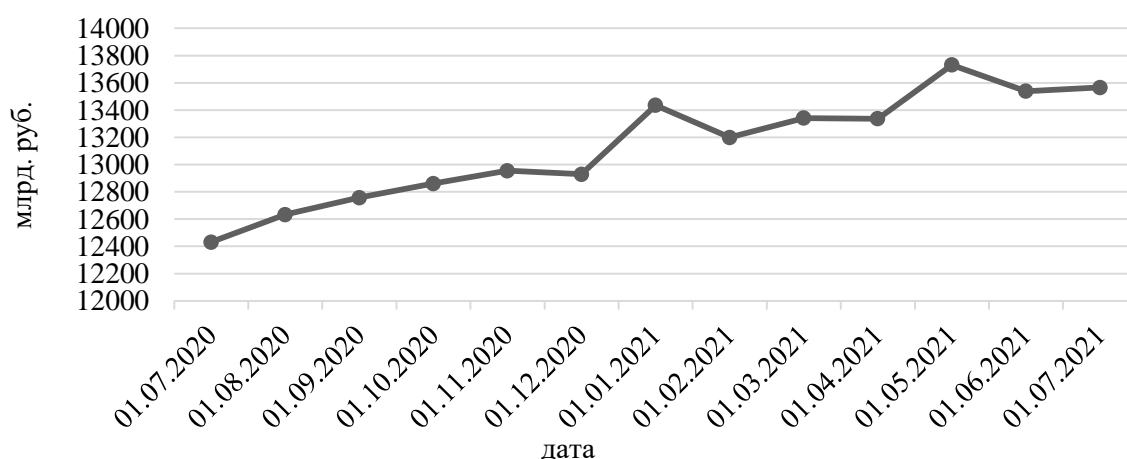


Рис. 1. Динамика наличных денег в обращении с 01.07.2020 по 01.07.2021

Количество наличных денег в обращении на 1 июля 2021 года увеличилось на 1 134,9 млрд рублей по сравнению с 1 июля 2020 года или на 9,1%. По сравнению с началом года значение выросло на 1%, а с предыдущим месяцем – на 0,2%. В структуре наличных денег банкноты составляют 99%, а монеты, соответственно – 1 %.

В Российской Федерации спрос на наличные деньги с 2016 по 2019 годы возрастал в среднем на 0,5 трлн рублей ежегодно. За период с 2016 по 2020 годы количество наличных денег в обращении увеличилось на 57,5%. Параллельно с этим явлением наблюдалось снижение объема денежных средств, возвращаемых в банки. Все это непосредственно связано с пандемией коронавирусной инфекции.

В структуре денежной массы M2 наличные деньги M0 на 1 июля 2021 года составляют 21,55% [2]. Динамика доли M0 в M2 представлена в таблице 1.

Таблица 1

Динамика доли M0 в M2 за 2017-2021 гг.

дата	M2, млрд руб.	M0, млрд руб.	доля M0 в M2, %
01.01.2017	38 418,0	7 714,8	20,1
01.01.2018	42 442,2	8 446,0	19,9
01.01.2019	47 109,3	9 339,0	19,8
01.01.2020	51 660,3	9 658,4	18,7
01.01.2021	58 652,1	12 523,9	21,4

Исходя из данных таблицы можем сделать вывод о том, что несмотря на рост наличной денежной массы в абсолютном выражении, доля М0 в М2 в период с 2017 по 2020 годы, до пандемии 2021 года, снижалась. Доля безналичных расчетов соответственно росла. Так, в 2020 доля М0 в М2 снизилась на 1,7% по сравнению с 2017 годом и составила всего 18,7%. В 2021 году доля наличной денежной массы выросла на 2,7 %.

Безусловно, роль наличных денег в экономике несколько снижается, в связи с сокращением использования наличных в качестве средств платежа. Но при этом, можно смело утверждать, что в ближайшие годы наличные останутся важной частью экономики общества и государства.

Наличные деньги имеют ряд преимуществ. Во-первых, это повсеместное использование в различных условиях, а во-вторых, широкое применение среди определенных социальных групп. Например, при отсутствии сети Интернет в сельской местности людьми пожилого возраста.

Таким образом, учитывая направления изменения денежной массы РФ, Банк России выделил основные направления развития наличного денежного обращения, обозначил цели и задачи на 2021 – 2025 гг. Главными среди которых являются: «обеспечение стабильности наличного оборота, поддержание высокого качества денежных знаков, оптимизация затрат на наличное денежное обращение на основе развития технической инфраструктуры, совершенствования бизнес-процессов и практики взаимоотношений с участниками финансового рынка» [3].

Исходя из всего вышесказанного, в ближайшем будущем можно ожидать постепенный возврат в банки избыточной части наличных денег, в связи со снятием пандемических ограничений, повышением депозитных ставок, а также в случае введения в обращение цифрового рубля.

Список литературы

1. Деньги, кредит, банки. Краткий курс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mybook.ru/author/kollektiv-avtorov-3/dengi-kredit-banki-kratkij-kurs/reader/> (Дата обращения 11.08.2021)
2. Центральный Банк РФ. Наличное денежное обращение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/cash_circulation/ (Дата обращения: 11.08.2021)
3. Основные направления развития наличного денежного обращения на 2021 – 2025 годы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/119613/onrndo_2021-2025.pdf (Дата обращения: 11.08.2021)

© Харина А.В. 2021

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 821.133

ПСИХОЛОГИЗМ ПРОЗЫ ФРАНСУАЗЫ САГАН НА ПРИМЕРЕ РОМАНА «ЗДРАВСТВУЙ, ГРУСТЬ»

ДЗВОНИК ЕВГЕНИЯ ОЛЕГОВНАпреподаватель
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет»,
город Луганск

Аннотация: статья посвящена изучению языковых средств, а также литературных приемов, которые использует известная французская писательница Франсуаза Саган в своем романе «Здравствуй, грусть» для раскрытия образа главной героини. Психологический подход делает это произведение исповедью протагониста и выводит роман на новый уровень писателей «потерянного поколения».

Ключевые слова: потерянное поколение, психологизм, субъективный, философия гедонизма.

PSYCHOLOGISM OF FRANCOISE SAGAN'S PROSE ON THE EXAMPLE OF THE NOVEL "HELLO, SADNESS"

Dzvonik Evgeniya Olegovna

Abstract: the article is devoted to the study of language means, as well as literary techniques used by the famous French writer Francoise Sagan in her novel "Hello, sadness" to reveal the image of the main character. The psychological approach makes this work a confession of the protagonist and takes the novel to a new level of writers of the "lost generation".

Key words: lost generation, psychologism, subjective, philosophy of hedonism.

Как и положено литературе периода «потерянного поколения», творчество Саган обращено к таким темам, как смысл жизни, сущность любви, природа и источник удовольствий. Новаторством Саган на литературной сцене двадцатого века стала её практически полная отчуждённость от социальных тем в пользу тем глубоко психологичных. Она не включает индивидуальную драму и переживания своих героев в контекст политической обстановки, актуальной для своего времени; всё, что происходит на литературном полотне Саган – исповедь протагониста.

Творцы «потерянного поколения» обладали специфической манерой изложения, а базисом историй, в большинстве случаев, становился критический момент в жизни протагониста, который с помощью ретроспективных эпизодов уточнялся, обретал большую конкретику. Мы отмечаем это и у Саган. Героиня романа «Здравствуй, грусть», юная Сесиль, не окончив учёбу в пансионате, приезжает к отцу в Париж, где начинает новую жизнь, пропитанную атмосферой беспечности и гедонизма. В том мире, который они с отцом создавали, всё шло своим чередом, однако всё меняется необъяснимым решением отца выйти на новый социальный уровень: он решает жениться на женщине своих лет, своей старой подруге. Появление Анны в жизни богемной семьи приносит определенного рода трудности – скорее, новшества, которые главная героиня считает нужным перевести в разряд проблемных. Момент разочарования в идеале (отце) описан у Саган удивительно метафорично: «На дне я заметила вдруг восхитительную раковину – розовую с голубым... Сейчас я держу её в руке, розовую, тёплую, и мне хочется

плакать». Не раз девушка будет вспоминать то, как беззаботно они с отцом проводили время в Париже, обольщённые вниманием своих спутников и атмосферой вседозволенности.

Первые ограничения со стороны Анны в повседневной жизни Сесиль активизируют те чувства и эмоции, которых прежде не наблюдалось. Мы отчетливо видим, как девушка проходит классические стадии принятия такого обстоятельства дел, кроме, пожалуй, последней. Причиной тому – противоречие между философией жизни Сесиль и той, которой следовала Анна. Какое-то время девушка будет охвачена слепой ненавистью к мачехе, она будет полностью отрицать тот факт, что отныне Анна станет членом их семьи. Сперва это отрицание примет форму, скорее, детского протеста: Сесиль будет отказываться присутствовать на семейных обедах и ужинах, станет меньше говорить и больше думать, оценивать ситуацию. После этого она начнёт размышлять о том, какими способами можно возродить прежнее положение дел, вернуть отца (который, в определённом смысле, отвернулся от дочери в пользу нового объекта внимания). Сесиль, оперируя чувством брошенности, ревности, гнева, разрабатывает хитрый план, для исполнения которого ей понадобятся так называемые пешки. Мы помним, что Сесиль в данном случае займёт позицию «режиссёра», и на литературном полотне Саган развернётся самая настоящая война, в которой всем будет регулировать юная Сесиль, причём так, что её репутация в глазах семьи, впрочем, как и совесть останутся незапятнанными.

Столкновение Сесиль с вопросами добра и зла, а также с тем, как эти вопросы влияют на её физические и эмоциональные желания, представляют собой рождение личной морали девушки. Ф. Саган сделала удивительно точную презентацию аморальности, раскрываемой в рамках романа, как форму морали. Мы понимаем, что то, как Сесиль объясняет свои идеации, дело сугубо субъективное. Именно это прослеживается у всех протагонистов «потерянного поколения» – людей, разочаровавшихся в своих идеалах и жизни в целом. Их выбор непременно останавливается на следовании субъективной морали, а также удовлетворении личных духовных, эстетических и, безусловно, биологических потребностей. Отличие субъективной морали Сесиль от морали, которую мы наблюдаем у протагонистов классической литературы «потерянного поколения», в том, что мораль 17-летней девушки не была деконструирована яркими травматическими эпизодами, за исключением одного – появления объекта ненависти в непосредственной близости, так что её идеации можно назвать сырыми, тщательно не исследованными самой героиней, чего мы никогда не увидим, например, у героев Ремарка. Они всегда осознают мотивы собственных поступков, они годами наблюдали жестокость и принимали участие в войне; у них было достаточно времени для осмысления собственных мыслей и переживаний относительно критических ситуаций, в которые они попадали. Ещё одно отличие субъективной морали Сесиль в том, что на ней отпечатывается аспект возраста и пробудившееся чувство максимализма и собственной важности, которые, конечно, ещё не были сглажены ни ситуациями, ни личным опытом, поэтому полно и ярко отыгрывают свою роль в потоке мыслей девушки.

Говоря об уникальности творчества Саган, нельзя не отметить удивительную метафоричность всего, что происходит в произведении. Практически каждый жест, осуществляемый героями романа, имеет смысл и даёт подсказку к тому, как будут складываться обстоятельства в дальнейшем. Одним из самых ярких эпизодов, доказывающих это суждение, может стать эпизод с письмами. Узнав об измене Реймонда, Анна, движимая чувством отчаяния и гнева, садится в машину и покидает виллу. Опасаясь того, что женщина никогда более не вернется в их жизнь, отец и дочь решают написать Анне письма с извинениями. В комнате царит полнейшее спокойствие и семейный уют, пока Сесиль и Реймонд были увлечены столь трогательным занятием. После того, как раздался телефонный звонок с известием о том, что Анна погибла в автокатастрофе, Реймонд и Сесиль отправились в больницу. Вернулись домой они только на следующий день. На столе в гостиной по-прежнему лежали письма, адресованные Анне. Мы наблюдаем следующее: «Я смахнула их, они плавно опустились на пол. Отец, направлявшийся ко мне с полным стаканом в руке, поколебался, потом обошел их стороной». Всё это выглядело так, словно бы семейный тандем пришёл к молчаливому согласию в точке, которая касается обозначенного трагического события. Обращаясь к сюжету, отметим, что Сесиль и отец никогда не объяснялись друг с другом: «они [объяснения] ни к чему не ведут». Ключом к согласию стал жест, проявленный и Сесиль, и Реймондом. Жесты, которые мелькали между отцом и дочерью едва уловимы. Чаще всего они своди-

лись к необычно брошенному взгляду, особенной задумчивости во время обеда, вздоху, частому курению. Безусловно, что между Реймондом и Сесиль была глубокая духовная связь, обусловленная схожестью характеров, системой ценностей и предпочтений в жизни. Именно по этой причине, лишившись своего единственного друга (по сути, разочаровавшись в своём идеале), девушка начинает испытывать всеобъемлющее чувство обиды, брошенности, печали и безысходности, которые с течением времени переросли в активный протест и стремление деконструировать новую систему. Непонятным, впрочем, остаётся источник огромного желания девушки управлять всем, что происходит в её жизни, включая людей, взаимодействующих с ней. Образ Сесиль, в принципе, разрушает шаблон о персоне семнадцати лет.

Ещё одним фактором, сближающим героиню Саган в романе «Здравствуй, грусть» с героями «потерянного поколения» является то, что Сесиль глубоко ощущает и осознаёт свою отчуждённость от общества. Трудно объяснить, в какой момент родилось это чувство, однако по периметру произведения мы наблюдаем явную отстранённость от всех. Мы отчётливо видим, что героиня Саган живёт для себя и её мало интересует внешний мир, чувства и желания окружающих, что может быть расценено, как эгоцентризм в своей аутентичной форме – ещё одна специфическая черта характера, присущая героям «потерянного поколения».

Список литературы

1. Франсуаза Саган «Здравствуй, грусть». ЭКСМО, 2009. 352 с.
2. Яценко, В.М. История зарубежной литературы второй половины XX века: учебник / В.М. Яценко. – М.: Флинта, 2015. – 304 с.
3. Днепров В.Д. Литература и нравственный опыт человека: Размышления о современной зарубежной литературе. - Л.: Сов. писатель. Ленингр. отд-е, 1970. – 424 с

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.9

УГОЛОВНО-ПРАВОВЫЕ И КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ В ОРГАНАХ ВЛАСТИ

АШИХИНА ЕКАТЕРИНА ОЛЕГОВНА,
ПЛЕШКОВ АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ

Студенты
Среднерусский институт управления - филиала РАНХиГС

Научный руководитель: Малявкина Наталия Валерьевна

*к.ю.н., доцент
Среднерусский институт управления - филиала РАНХиГС*

Аннотация: Коррупция представляет собой негативное явление, порождающая недоверие населения к работе органов власти. Для проведения антикоррупционной политики авторы предлагают ужесточить законодательные нормы, указывают на необходимость проведения просветительской работы, с целью повышения правовой культуры граждан, государственных и муниципальных служащих.

Ключевые слова: коррупция; преступления, ответственность.

CRIMINAL-LEGAL AND CRIMINOLOGICAL ASPECTS OF THE FIGHT AGAINST CORRUPTION IN GOVERNMENT BODIES

Ashikhina Ekaterina Olegovna,
Pleshkov Andrey Viktorovich

Scientific adviser: Malyavkina Natalia Valeryevna

Annotation: Corruption is a negative phenomenon that generates public distrust of the work of the authorities. In order to conduct an anti-corruption policy, the authors propose to tighten the legislative norms, point to the need for educational work in order to improve the legal culture of citizens, state and municipal employees.

Key words: corruption; crimes, responsibility.

Коррупция представляет собой многогранное явление, которое вредит не только интересам отдельно взятого лица, но и всему обществу и государству в целом. Она способна подорвать положительное отношение граждан к органам власти, также преступления коррупционной направленности способны повлечь за собой другие виды преступлений, позволяя думать о вседозволенности.

Коррупция в соответствии со ст. 1 Федерального закона от 25.12.2008 №207-ФЗ «О противодействии коррупции» представляет собой явление, при котором физическое или юридическое лицо, используя служебное положение в собственных интересах, злоупотребляет полномочиями, осуществляет подкуп, дает или получает взятку, иными словами, пользуется своим положением с целью обогащения: получая денежные средства, ценности, имущественные права или услуги[1].

Случаи коррупции подрывают доверие граждан к органам власти. Президент Российской Федерации, обращаясь к прокуратуре, отметил о необходимости жесткого пресечения коррупции и нецеле-

вого использование бюджета. На наш взгляд, это связано что уровень коррупционных преступлений не снижается, а напротив – возрастает.

Так, за 2020 год Следственным комитетом было возбуждено 15217 уголовных дел, об этом заявил председатель Следственного комитета России – Александр Иванович Быстрыкин – это на 4 % больше, чем в 2019 году, следовательно в 2019 году было возбуждено примерно 14608. Если смотреть статистику по предыдущим годам, то, в соответствии с заявлениями Генеральной прокуратуры РФ, увеличилось количество преступлений, совершенных в крупном или особо крупном размере или тех, которые причинили особо крупный ущерб, так, в 2019 году было совершено 5408 преступлений, в 2018 в свою очередь – 5365, а в 2017 – 5136, так за данные три года увеличился не только финансовый эквивалент, но и количественный. Таким образом, наступление уголовной ответственности и наказание не останавливает определенных лиц обогатиться и создать лучшие условия жизни.

Генеральная прокуратура отметила, что чаще преступления коррупционной направленности совершаются не одним лицом, а организованной группой или сообществом, это повышает уровень общественной опасности. Так, в 2019 году было совершено 1136 преступлений, в 2018 – 972, а в 2017 – 723, большая опасность таких групп исходит из того, что она имеет свою структуру, где каждый участник наделяется определенными обязанностями и, действуя слаженно, такая группа или сообщество может нанести большой вред общественным и государственным интересам, чем одно лицо. В свою очередь случаи мелкого взяточничества фиксируются намного реже, в 2017 году – 5481, в 2018 – 5437, в 2019 – 5408, но, несмотря на это факт, дачи взятки, её получения и посредничества фиксируется все чаще, так в 2019 году было выявлено 13867 преступлений, что на 1340 больше, чем в 2018 году, и на 416 больше, чем в 2017 году [2]. Из этого следует что, несмотря на уменьшение мелкого взяточничества, продолжает расти число преступлений коррупционной направленности, лиц не останавливает даже уголовная ответственность за данные преступления.

Для борьбы с анализируемым антисоциальным явлением было разработано множество нормативных актов. Таких как Федеральный закон «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов», Указ Президента «О мерах по противодействию коррупции», а также, для единообразия в применении судом законодательства были даны разъяснения Постановлением Пленума Верховного суда РФ «О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях» от 9 июля 2013 год. Также, к взяточничеству следует отнести следующие статьи Уголовного кодекса, такие как 290,291,291.1,291.2 УК РФ, к иным коррупционным преступлениям относится 159,160,200.5,204,204.1,204.2,292,304 УК РФ [3].

Если говорить о санкциях, то по статьям о взяточничестве за получение, дачу взятки, посредничество во взяточничестве, мелком взяточничестве лицо получает наказание в виде штрафа в том или ином фиксированном размере или в размере заработной платы или иного дохода за определённый промежуток времени, или штраф суммой, превышающей взятку в том или ином размере с лишением права заниматься определённой деятельностью или занимать определённую должность, также наказанием в некоторых случаях могут быть и принудительные либо исправительные работы с лишением права занимать определённые должности или заниматься определённой деятельностью, также к санкциям относится и лишение свободы, сопровождающееся штрафом или без такового. И, если в статьях о взяточничестве санкции похожи, различия составляют отдельные детали и сроки, то санкции по иным коррупционным преступлениям необходимо рассматривать отдельно.

Итак, санкциями за нарушение статей 159,160,204,204.1 Уголовного кодекса РФ (далее УК РФ), то есть мошенничество, присвоение или растрата, в данном случае совершенные лицами с использованием своего служебного положения, коммерческий подкуп, посредничество в коммерческом подкупе являются штраф, принудительные работы с ограничением свободы на определённый срок либо лишение свободы со штрафом либо без такового и с ограничением свободы, в случае присвоения или растраты санкция дополнена лишением права занимать определённую должность или заниматься определённой деятельностью. Говоря о статье 200.5 можно добавить, что санкция предусматривает также, кроме всего вышеперечисленного, и исправительные работы. Статья 204.2 в свою очередь исключает лишение свободы, как и лишение права занимать определённую должность или заниматься опреде-

лётной деятельностью, однако, если лицо ранее имело судимость, то оно может быть осуждено к лишению свободы. Статья 292 «служебный подлог» в части санкции сходна с ранее описанными, исключение составляет то, что добавляется арест, статья 304 «провокация взятки, коммерческого подкупа либо подкупа в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» в части наказания схожа с ранее перечисленными статьями, исключением является то, что санкцией не является арест [3].

Так, рассматривая уголовно-правовую санкцию за данные преступления, можно заметить, что первым идет материальное наказание, то есть взяточник обязан будет финансово пострадать за своё преступление, уплатив денежные средства, также есть и принудительные и исправительные работы, ограничение свободы и лишение свободы, однако чаще будут применяться штрафы, так как необходимо будет вернуть денежные средства, которые к моменту обнаружения преступления могут быть потрачены или переведены в другой эквивалент. Однако, даже материальное наказание не останавливает от совершения данного деяния, то есть можно говорить о том, что мера наказания не так эффективна, как задумывалось изначально. Из года в год заметен только рост преступности в данной области, то есть можно говорить о том, что санкция представляется незначительной и слишком мала. Возможно, эффективность противодействия коррупции повысится за счет ужесточения наказания и ответственности за прямое или косвенное её проявление[4, с.351].

Некоторые исследователи склонны полагать, что между служащими существует так называемая «круговая порука», то есть такая система, где каждый член солидарно ответственен за действия другого, знает о том кто какие именно деяния совершает. Соответственно, каждому известно совершало то или иное лицо коррупционное преступление или же нет. Именно поэтому те же исследователи предлагают установить ответственность лица за несообщение о факте коррупционного преступления, о котором ему стало известно. Также исследователи полагают, что надо внести предупредительный элемент, то есть должны быть определённые превентивные меры, которые сдерживали бы от дальнейшего совершения преступного деяния[5, с.507].

Если же говорить о криминологической составляющей, то можно сделать вывод, что большинство коррупционных преступлений совершается лицами, которые, придя к определённой должности, стремятся к личному обогащению, их не заботят социальные и государственные интересы, сами они не склонны к правомерному поведению, многие из них, занимая ту или иную должность, изначально стремятся к своему благосостоянию или к благосостоянию своей семьи. «Власть» в сознании данных лиц не служит достижением общественного благосостояния и инструментом достижения целей, поставленных государством, государственные, общественные и человеческие приоритеты у них часто отсутствуют, что не позволяет им эффективно выполнять свои должностные обязанности. Так, данные лица своей деятельностью подрывают доверие к органам власти, что может создать напряжённую обстановку в обществе.

Говоря о криминологических приоритетах в области борьбы с коррупционными преступлениями, можно выделить воспитание в служащих неприятия коррупции и преступлений коррупционной направленности, формирование в них негативного отношения. В период подготовки или переподготовки служащих, повышения их квалификации следует ввести дополнительные антикоррупционные лекции, рассмотреть факты коррупционных нарушений, обзор общей статистики данных преступлений, финансовые потери, произошедшие вследствие совершения таких преступлений, обсуждение со служащими возможных мер их предотвращения с целью дальнейшего предотвращения преступлений такой направленности или достижение эффекта и минимизации последствий. Также следует ввести антикоррупционную пропаганду в средствах массовой информации (печатных и электронных изданиях). Возможен тщательный мониторинг за деятельностью служащих, также анализ условий и причин, которые могли способствовать совершению коррупционного преступления в тот или иной момент времени.

Подводя итог исследованию, для проведения антикоррупционной политики следует:

создавая нетерпимость к коррупции обратить внимание на просветительскую работу, повышая правовую культуру граждан направленную на негативное отношение общественности к коррупции;

пересмотреть уголовное законодательство и ответственность за преступления коррупционной направленности (ужесточить санкции уголовного наказания с последующей конфискацией имущества,

установить запреты на дальнейшее замещение государственных должностей);

доработать кодексы этики и служебного поведения государственных и муниципальных служащих Российской Федерации.

Указанные направления не являются исчерпывающими. Они должны подвергаться постоянной корректировке не только по мере осуществления определенных мер, но и полагаться на глубокие исследования причин коррупции в России, основанных на научных подходах и оценке экономических потерь.

Список литературы

1. О противодействии коррупции: федеральный закон от 25.12.2008 №207-ФЗ (в ред. от 26.05.2021) // СЗ. – 2008. – №52(ч.1). – Ст. 6228; 2021 – №22 – Ст.3960.
2. Состояние преступности в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://genproc.gov.ru/upload/iblock/925/sbornik_9_2020.pdf. (14.08.2021).
3. Уголовный кодекс РФ 13.06.1996 № 63-ФЗ (в ред. от 01.07.2021) // СЗ РФ. – 1996. – №25. – Ст. 2954; 2021. – № N 27 (часть I). – Ст. 5121.
4. Коннов И.А. Направление развитие антикоррупционного законодательства в современной России (с 2008г. по настоящее время) // И.А. Коннов, П.И. Коннова, А.С. Кваша // Балтийский гуманитарный журнал. – 2018. – №3(24). – С.350 – 353.
5. Сурихин П.Л. Коррупционные преступления – уголовно-правовые санкции: недостаточная системность нормы // П.Л. Сурихин, В.В. Бабурин // Вестник казанского юридического института МВД России. – 2018. – №4(34). – С.504 – 510.

УДК 34

ФАКТОРЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ДОКАЗЫВАНИЮ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПО УГОЛОВНЫМ ДЕЛАМ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

ГАТИНА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА

магистрант,

Новосибирский юридический институт (филиал) Томского государственного университета

*Научный руководитель: Шаталов Евгений Анатольевич**кандидат юридических наук, доцент**Новосибирский юридический институт (филиал) Томского государственного университета*

Аннотация: В данной статье раскрывается проблема того, что преступность несовершеннолетних на протяжении многих лет является одной из серьезнейших проблем по всему миру. Несмотря на многочисленные программы по предупреждению преступности несовершеннолетних, рост совершаемых ими преступлений показывает нам о продолжающихся негативных процессах, среди несовершеннолетних. Борьба с преступностью лиц, не достигших 18 лет, на мой взгляд является одним из наиболее важных вопросов законодательства.

Ключевые слова: преступность несовершеннолетних, несовершеннолетние, адаптация, профилактика, борьба.

FACTORS TO BE PROVED IN CRIMINAL PROCEEDINGS AGAINST MINORS

Gatina Olga Sergeevna*Scientific adviser: Shatalov Evgeny Anatolyevich*

Abstract: This article reveals the problem of the fact that juvenile delinquency has been one of the most serious problems around the world for many years. Despite numerous programs to prevent juvenile delinquency, the growth of crimes committed by them shows us about the ongoing negative processes among minors. In my opinion, the fight against crime of persons under the age of 18 is one of the most important issues of legislation.

Key words: juvenile crime, minors, adaptation, prevention, struggle.

Несовершеннолетние – лица, которые к моменту совершения преступления не пересекли рубеж 18 лет.

Согласно требованиям, установленным организацией объединенных наций, касающимися отправления правосудия в отношении несовершеннолетних, несовершеннолетним является «ребенок или молодой человек, который в рамках существующей правовой системы может быть привлечен за правонарушение к ответственности в такой форме, которая отличается от формы ответственности, применяемой к совершеннолетнему преступнику».

По моему мнению, в силу ряда особенностей несовершеннолетние правонарушители нуждаются в особом правовом подходе.

Глава 50 УПК РФ раскрывает нам порядок судопроизводства в отношении лиц, не достигших 18 лет.

Еще в Уставе уголовного судопроизводства Российской империи 1864 года были предпосылки современной главы 50 УПК РФ. В данном уставе говорилось о том, что «если в качестве обвиняемого привлекался несовершеннолетний от 10 до 17 лет, то судебный следователь должен был установить все обстоятельства, могущие служить основанием для суждения о том, действовал ли обвиняемый во время совершения преступления с разумением, причем обращать особое внимание на степень его умственного развития и осознания преступности совершенного деяния, а также на причины, приведшие его к совершению преступления.[1]

На основании вышеизложенного видим, что вопрос судопроизводства в отношении несовершеннолетних был и остается актуальным и по сей день.

Уголовно-процессуальный кодекс РФ указывает нам в 421 статье на обстоятельства, подлежащие установлению.

1. При производстве предварительного расследования и судебного разбирательства по уголовному делу о преступлении, совершенном несовершеннолетним, наряду с доказыванием обстоятельств, указанных в

статье 73 уголовно-процессуального кодекса РФ, а именно:

- событие преступления (время, место, способ и другие обстоятельства совершения преступления);

- виновность лица в совершении преступления, форма его вины и мотивы;

- обстоятельства, характеризующие личность обвиняемого;

- характер и размер вреда, причиненного преступлением;

- обстоятельства, исключающие преступность и наказуемость деяния;

- обстоятельства, смягчающие и отягчающие наказание;

- обстоятельства, которые могут повлечь за собой освобождение от уголовной ответственности и наказания;

Помимо этого устанавливаются:

1) возраст несовершеннолетнего, число, месяц и год рождения;

2) условия жизни и воспитания несовершеннолетнего,

3) уровень психического развития и иные особенности его личности;

4) влияние на несовершеннолетнего старших по возрасту лиц.

Кроме того, необходимо устанавливать обстоятельства, которые гласят об отставании в психическом развитии, не связанном с психическим расстройством, устанавливается также, мог ли несовершеннолетний в полной мере осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий (бездействия) либо руководить ими.

Однако, практически, как мы можем наблюдать этим обстоятельствам зачастую уделяется недостаточное внимание. На мой взгляд, эту тенденцию необходимо свести к минимуму, поскольку детская преступность представляет наибольшую опасность для здорового развития общества.

Теперь рассмотрим некоторые факторы подлежащие доказыванию при производстве по уголовным делам в отношении несовершеннолетних более тщательно.

Возраст несовершеннолетнего, число, месяц и год рождения

Возраст несовершеннолетнего, число, месяц и год рождения — это первый фактор указывающий нам на необходимость использования особого судопроизводства, а также – решить вопрос о том, является ли данный несовершеннолетний в силу своего возраста субъектом преступления.[2]

Согласно действующему законодательству, 16 лет – это минимальный возраст уголовной ответственности. Однако по некоторым преступлениям данный возраст может быть снижен до 14 лет. Согласно Конституции РФ лицо может самостоятельно осуществлять свои права и обязанности по достижению 18 лет.

Установление точного возраста несовершеннолетнего имеет принципиальное значение: от этого зависит не только порядок расследования уголовного дела и применение некоторых дополнительных

процессуальных правил, но и установление наличия в деянии конкретного лица состава преступления.

Таким образом, точный возраст лица, не достигшего 18-ти летнего возраста необходимо устанавливать еще на стадии проверки сообщения о преступлении, в целях недопущения возбуждения уголовного дела ошибочно, в отношении лица, у которого в силу возраста еще не может наступить уголовная ответственность, что также может повлечь прекращение уголовного дела по основанию, указанному в п. 2 ч. 1 ст. 24 УПК, то есть за отсутствием в деянии состава преступления (ч. 3 ст. 27 УПК).

Также согласно (правила 2.2a) «Пекинских правилах» несовершеннолетним является «ребенок или молодой человек, который в рамках существующей правовой системы может быть привлечен за правонарушение к ответственности в такой форме, которая отличается от формы ответственности, применяемой к взрослому».[3]

Генеральной Ассамблеей ООН были приняты Минимальные стандартные правила, касающиеся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних, известные как Пекинские правила.

Теперь рассмотрим основные акценты производства по делам о преступлениях, совершенных лицами не достигшими 18-ти летнего возраста:

- Дела в отношении лиц, не достигших 18-ти летнего возраста должны расследоваться по возможности с исключением продления сроков предварительного следствия;

- Возможность участия несовершеннолетнего в разбирательстве и свободное изложение своих показаний, также является одним из важнейших аспектов;

- Квалификация и опыт лиц, ведущих расследование в отношении лиц, не достигших 18-ти летнего возраста, также должна соответствовать особенностям данных дел, в целях недопущения нарушения прав участников судопроизводства;

- Конфиденциальность – также одна из особенностей данного расследования в отношении лиц, не достигших 18-ти летнего возраста. Ее необходимо соблюдать, в целях избегания ненужной гласности и причинения морального вреда человеку;

- Соразмерность наказания должна совпадать с совершенным деянием при выборе санкции и меры пресечения в отношении лица, не достигшего 18-ти летнего возраста;

Принципы в международном законодательстве в области прав и свобод человека особые правила производства по делам о преступлениях несовершеннолетних нацелены на защиту этих лиц от необоснованного подозрения или обвинения, на справедливое разрешение дела, на обеспечение того, чтобы любые меры воздействия на несовершеннолетнего правонарушителя соизмерялись с тяжестью совершенного преступления и особенностями структуры его личности.

Для чего же правохранителям нужно точное исчисление возраста несовершеннолетнего правонарушителя?

- 1) Привлечение к уголовной ответственности и установление личности лица, не достигшего 18-ти летнего возраста;

- 2) При расследовании установить в целом возможность совершения лицом данного преступления в силу своего физического развития;

- 3) Учитывать индивидуальные особенности лица, не достигшего 18-ти летнего возраста, в ходе проведения расследования с его участием;

- 4) Руководствуясь главой 14 УК РФ применять сроки, виды наказания, смягчающие и отягчающие наказание обстоятельства.

В соответствии со ст. 128 УК РФ, лицо достигает возраста уголовной ответственности не в день рождения, а по истечении суток, на которые приходится этот день, с нуля часов следующих суток. Об этом говорится нам в п. 5 постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации «О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних».

На основании всего вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что достижение определенного возраста – одно из основных необходимых условий привлечение лица к уголовной ответственности. Как указывал Р. Орымбаев, способность осознавать свои действия и руководить ими возникает у психически здоровых людей не с момента рождения, а по достижению определенного возраста, опти-

мальной величиной которого является шестнадцатилетний возраст.[4]

Откуда же можно установить возраст несовершеннолетнего?

Для начала из его документов (свидетельство о рождении или паспорт), в подлинности которых у правоохранительных органов не должно возникать никаких сомнений, что позволит приобщить данный, надлежащим образом заверенный, документ к материалам дела. Однако, если вышеуказанных документов не имеется, то органы имеют право в этом случае направить официальный запрос в органы ЗАГСа по месту жительства лица, не достигшего 18-ти летнего возраста и получить оттуда необходимые сведения.

В случае если два вышеперечисленных способа по каким-то причинам не возможны, либо у органов предварительного следствия возникают какие-то сомнения, в том числе в связи с подлинностью предоставленных документов, то в этом случае должен быть применен третий способ установления и проведена судебно-медицинская экспертиза в соответствии с нормами статьи 196 УПК РФ.

Какие могут быть поставлены вопросы для экспертов?

Во-первых, каков возраст обследуемого лица в настоящее время,

Во-вторых, достигло ли обследуемое лицо на момент совершения преступления возраста уголовной ответственности.

Однако, тут мне стоит пояснить, что эксперты при производстве экспертизы не смогут точно определить возраст исследуемого до дня.

При проведении судебно-медицинской экспертизы следует считать последний день того когда, который обозначил эксперт, как день рождения исследуемого лица, а при исчислении возраста минимальным и максимальным количеством лет следует исходить из предполагаемого экспертами минимального возраста такого лица.

Неустрашимые сомнения в виновности лица толкуются в пользу обвиняемого.

Условия жизни и воспитания несовершеннолетнего, уровень психического развития и иные особенности его личности

Вторым важным элементом предмета доказывания в отношении несовершеннолетних лиц являются воспитание и условия жизни несовершеннолетнего правонарушителя.

Для чего это необходимо? Для того чтобы понимать уровень физического и психического состояния, а также развитие несовершеннолетнего.

Следует отметить, что такая же позиция отражена в статье 16 "Пекинских правил" 1985 г. гласящих о том, что по таким делам в первую очередь необходимо изучать условия жизни и воспитания несовершеннолетнего, с приобщением документальных доказательств.[5]

Для чего же нам нужно устанавливать условия жизни и воспитания несовершеннолетнего?

Во-первых, для понимания обстановки, в которой находится несовершеннолетний;

Во-вторых, для создания картины психического состояния несовершеннолетнего;

В-третьих, для того, чтобы определить, что способствовало преступному поведению и толкало на совершение преступления, в целях устранения данных факторов.[6]

В законодательстве не указывается каким способом необходимо это устанавливать.

Однако, по моему мнению, необходимо установить следующие важные элементы социализации подростка:

- наличие контроля в семье и образовательном учреждении за поведением подростка;
- обстановка в семье и в коллективе подростка;
- наличие в семье необходимых условий для воспитания (жилье и т. д.);
- наличие аморального поведения в семье (алкоголь, наркотики и т. п.);
- характер общения с несовершеннолетним в семье и со сверстниками.

Для чего же нам нужны данные об условиях жизни несовершеннолетнего?

Во-первых, понимания мотивов преступления;

Во-вторых, для понимания его отношения к совершенному правонарушению;

В-третьих, для принятия мер по предупреждению.

Кроме того, следует делать акцент на то, кто занимается воспитанием несовершеннолетнего, ка-

кие отношения между членами семьи и т.п.

На какие вопросы следует обращать внимание при выяснении условий учебы?

Во-первых, в каком образовательном учреждении учится несовершеннолетний;

Во-вторых, в каком классе;

В-третьих, какие отношения с одноклассниками и преподавателями;

В-четвертых, какая успеваемость и поведение на занятиях несовершеннолетнего;

В-пятых, принимает ли участие в жизни школы;

В-шестых, применялись ли к нему какие-либо санкции ранее и если да, то за что.

После этого, необходимо установить интересы несовершеннолетнего вне школы.

Еще одним, на мой взгляд, важным элементом является установление поведения несовершеннолетнего в прошлом. Что я под эти подразумеваю?

1. Совершал ли данный несовершеннолетний ранее преступления, если да, то сколько и какие. Это необходимо для составления полного портрета несовершеннолетнего правонарушителя.

Также важно получить характеристику из комиссии по делам несовершеннолетних, содержащую сведения о том, состоит ли несовершеннолетний на учете и если, да, то выяснить, какая профилактическая работа с ним проводилась.

Уровень психического развития

Третьим элементом является состояние здоровья лица не достигшего 18-ти летнего возраста. Необходимо выяснить наличие каких-либо отклонений в психике лица.

Данное определение проводится обязательно с использованием специальных экспертов с наличием знаний в области психологии.

Для чего нужны эти данные? Как и все вышеперечисленное они также способствуют решению вопроса о привлечении лица, не достигшего 18-ти летнего возраста к ответственности. В том случае, если несовершеннолетний достиг возраста, с которого он может быть привлечен к уголовной ответственности, но у подростка найдено отставание в психическом развитии, ограничивающее его способность осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий, либо руководить ими, он не подлежит уголовной ответственности (ч. 3 ст. 20 УК РФ).

Умственная отсталость несовершеннолетнего, не связанная с психическим заболеванием – это значительное отставание от нормального для данного возраста уровня развития мыслительной, познавательной деятельности, запаса знаний и представлений, развития эмоционально-волевой сферы.

Что делать при возникновении сомнений в психическом здоровье лица, не достигшего 18-ти летнего возраста?

В этом случае нужно проводить психолого-психиатрическую экспертизу в отношении несовершеннолетнего с постановкой следующих вопросов:

- Имелось ли у несовершеннолетнего во время совершения им деяния психическое расстройство?

- Имеется ли у несовершеннолетнего обвиняемого отставание в психическом развитии?

- Мог ли несовершеннолетний обвиняемый во время совершения инкриминируемого ему деяния осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий либо руководить ими?[7]

Кроме того, как читает Люблинский П.И. необходимо устанавливать иных особенности личности несовершеннолетнего, которые состоят в выяснении основных черт его характера, круга интересов, совокупности привычек, взглядов, состояния здоровья, степени проявления возрастных особенностей психики, таких как внушаемость, склонность к подражанию, фантазированию».[8]

Влияние на несовершеннолетнего старших по возрасту лиц

Четвертое и не менее важное обстоятельство предмета доказывания в отношении лиц, не достигших 18-ти летнего возраста является установление наличия или отсутствия факта влияния на несовершеннолетнего старших по возрасту лиц, так как данное обстоятельство учитывается судом при назначении наказания несовершеннолетнему.

На практике можно наблюдать тенденцию роста преступлений совершенных под воздействием старших по возрасту лиц.

При рассмотрении дел о преступлениях несовершеннолетних, совершенных с участием взрослых, устанавливается характер взаимоотношений между ними и степень их влияния на несовершеннолетнего. Эти данные имеют существенное значение для установления роли взрослого в вовлечении несовершеннолетнего в совершение преступления.

На практике суды требуют, чтобы при расследовании дел данной категории выяснялся характер взаимоотношений между взрослым и подростком. Эти данные могут иметь существенное значение для установления роли взрослого в вовлечении несовершеннолетнего в совершение преступления или антиобщественных действий.

Поскольку к уголовной ответственности за вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления могут быть привлечены лица, достигшие 18-летнего возраста и совершившие преступление умышленно, важно установить, осознавал ли взрослый либо допускал, что своими действиями вовлекает несовершеннолетнего в совершение преступления.

Если взрослый не знал о несовершеннолетии лица, вовлеченного им в совершение преступления, он не может привлекаться к ответственности по ст. 150 УК РФ.

При совершении преступления несовершеннолетним, не подлежащим уголовной ответственности по указанным выше основаниям, лицо, вовлекшее его в совершение преступления, в силу ч. 2 ст. 33 УК РФ несет ответственность за содеянное как исполнитель путем посредственного причинения.

Список литературы

1. Исакова Т. В. Производство по уголовным делам в отношении несовершеннолетних : автореф. дис. канд. юрид. наук. Иркутск, 2009. С. 12.
2. Диденко Н. С., Хайдаров А. А. Особенности доказывания по делам несовершеннолетних на этапе судебного следствия в уголовном процессе России // Юрист-правоведъ. 2014. № 4 (65). С. 60—61.
3. Минимальные стандарты правила ООН, касающиеся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних («Пекинские правила»), принятые резолюцией 40/33 Генеральной Ассамблеи от 29 ноября 1985г. // Российская юстиция. – 1991. - № 12. – 112с.
4. Орымбаев. Р. Специальный субъект преступления. – Алма-Ата, 1989. - С.23.
5. Полещук О. В., Разумова Е. А. К вопросу об определении предмета доказывания по делам несовершеннолетних // Вологдинские чтения. 2007. № 62-1. С. 7.
6. Смирнов А.В. Уголовный процесс : учебник / А.В. Смирнов, К.Б. Калиновский ; под общ. ред. проф. А.В. Смирнова. -- 4-е изд., перераб. и доп. - М. : КНОРУС, 2008. – 704 с.
7. Марковцова А. Ю. Предмет и пределы доказывания по делам о преступлениях несовершеннолетних // Основные тенденции развития российского законодательства. 2012. № 7. 132 с.
8. Люблинский П.И. Борьба с преступностью в детском и юношеском возрасте (Социально-правовые очерки). М., 1923. 166 с.

УДК 342.72/.73

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПРИОРИТЕТ ГОСУДАРСТВА: ЗНАЧЕНИЕ ПОПРАВOK 2020 ГОДА В КОНСТИТУЦИЮ РФ

ВОРОЖЦОВА АННА АЛЕКСЕЕВНА

Студент

Курский государственный университет

Научный руководитель: Метушевская Т.И.*кандидат юридических наук, доцент, зав. кафедрой конституционного и административного права
Курский государственный университет*

Аннотация: конституционная реформа 2020 года затронула такие важные вопросы, как охрана природной среды, экологической безопасности, экологического образования, экологической культуры. Предложение Президента Российской Федерации позволило внести ряд поправок, касающихся актуальных экологических проблем. В данной статье рассматриваются предполагаемые причины внесения экологических поправок в Конституцию Российской Федерации, проводится их анализ, особое внимание акцентируется на теме роли Конституции, как особому природоохранному акту.

Ключевые слова: поправки в Конституцию 2020 года; охрана окружающей среды; экологическая безопасность; экологическое право.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AS A STRATEGIC PRIORITY OF THE STATE: THE SIGNIFICANCE OF THE 2020 AMENDMENTS TO THE CONSTITUTION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract: The constitutional reform of 2020 addressed such important issues as the protection of the natural environment, environmental safety, environmental education, and environmental culture. The proposal of the President of the Russian Federation made it possible to make a number of amendments concerning current environmental problems. This article examines the alleged reasons for the introduction of environmental amendments to the Constitution of the Russian Federation, analyzes them, and focuses on the role of the Constitution as a special environmental act.

Key words: amendments to the Constitution of 2020; environmental protection; environmental safety; environmental law.

В настоящее время проблемы, связанные с защитой и охраной окружающей среды, наиболее актуальны и с каждым годом вызывают все большую дискуссию в мировом сообществе. Именно поэтому, внесение в июле 2020 года поправок в Конституцию Российской Федерации об экологической культуре и экологическом образовании выводят проблему на принципиально иной уровень. Так, Д.С. Велиева, доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой конституционного и международного права Поволжского института управления имени П.А. Столыпина — филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации высказалась, что

«существует объективная необходимость совершенствования национальной политики в важнейших сферах жизнедеятельности общества и государства. Обеспечение охраны окружающей среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов является одним из ключевых конституционно значимых благ, которые формируют основу долгосрочного социально-экономического развития, обуславливают материальную базу развития будущих поколений» [1].

Сейчас законодатель дает понять, что новые поправки — это уже не просто какие-то намерения государства в решении экологических вопросов, а конкретные пункты, закрепленные в Конституции, которые будут полноправно защищать права граждан на благоприятную и комфортную окружающую среду. Статьи, посвященные защите природы, есть далеко не во всех Конституциях в мире. Россия стала одной из первых, кто уделил внимание в Основном законе этому вопросу и акцентировал внимание на важности сохранения экологии.

Координатор корпуса общественного экологического контроля Кировской области Александр Штин так выразил своё мнение в пользу экологических поправок в Конституцию Российской Федерации: «они обязывают правительство страны снижать негативное воздействие на окружающую среду, сохранять уникальную природу России, её биологическое многообразие, воспитывать у граждан экологическую культуру. Фактически в главном документе страны подчеркивается, что сохранение природы — это приоритетное направление и первоочередная задача» [2].

Необходимо отметить также своевременность введения данных законодательных изменений. Так, социологические исследования, проводимые в период общественного обсуждения поправок в конституцию, показывали высокий уровень консолидации граждан по внесению норм об экологической культуре и экологическом образовании. По статистическим данным Всероссийского центра изучения мнений по вопросу важности поправок в Конституцию Российской Федерации «для 93% россиян является важной поправка о защите природы и сохранении уникального природного многообразия страны, и всего лишь для 5% это не важно» [3]. По нашему мнению, данный показатель среди граждан достаточно объясним, так как поводов задуматься об ответственном отношении к природе в недавнее время было предостаточно. В качестве примера можно вспомнить такое событие, как авария на теплоэлектростанции в Норильске, где в близлежащие реки попало более 17 тысяч тонн топлива, что стало причиной гибели огромного количества их обитателей. Что касается темы защиты животных, то «по итогам шести месяцев 2020 года в России за жестокое обращение с животными по статье 245 Уголовного кодекса Российской Федерации осудили около 50 человек, как сообщают в Ассоциации юристов России» [4]. Также, более 17 млн. человек проживает в городских населенных пунктах с крайне высоким уровнем загрязнения воздуха. Без очистки сбрасывается в водные объекты пятая часть всех сточных вод, 70% без существенной очистки, в результате чего 40 % российских граждан регулярно используют воду, не соответствующую действующим гигиеническим требованиям. Помимо этого, одной из актуальных проблем в настоящее время является динамика увеличения общего объема образования отходов, так как ежегодный рост достигает 15-20 %, что приводит к повышению смертности населения нашей страны. Поэтому в начале 2018 г. была утверждена Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. Реализацию Стратегии планировалось проводить в два этапа: первый — 2018-2021 гг., второй — 2022-2030 гг. К числу предполагаемых задач можно отнести: создание необходимого технологического и производственного заделов, разработка комплексной территориальной схемы развития и размещения объектов промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов, создание центра по сертификации оборудования, совершенствование нормативно-правовой базы [5].

Все вышеперечисленные события несомненно дали толчок в внесению каких-то изменений: к принятию в 2020 году поправок в Конституцию Российской Федерации в сфере экологии.

Стоит также заметить, что впервые в истории нашей страны в основной закон государства были внесены нормы, возлагающие на высший исполнительный орган государственной власти нашей страны обязанность создавать условия для развития экологического образования граждан, а также воспитания экологической культуры.

Кандидат биологических наук, доцент СОГУ им. К.Л. Хетагурова, заслуженный эколог Северной Осетии Лариса Бобылева рассказала о том, какую значимость представляют из себя новые экологические поправки: «Я очень надеюсь, что внесение поправок в Конституцию в сфере экологии очень важный шаг, который нужен именно сейчас, в период новых технологий и повсеместной цифровизации. Это связано с тем, что в стране уже создано немало важных законодательных документов, регламентирующих взаимоотношения с окружающей природной средой с целью их гармонизации и процветания, направленных на развитие экологического сознания и мировоззрения нашего общества, воспитание экологической культуры у подрастающего поколения, формирование у него любви и бережного отношения к родной природе и людям...» [6].

Что касается регулирования вопросов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, то они затрагиваются в статьях: 9, 36, 41, 42, 58, 71, 72 и 114 Конституции Российской Федерации. А новый же закон о поправках в Конституцию 2020 года содержит в себе следующие положения, затрагивающие именно экологическое благосостояние. Так статья 114 Конституции РФ (об обязанностях Правительства РФ) дополнилась следующими пунктами:

- осуществляет меры, направленные на создание благоприятных условий жизнедеятельности населения, снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, сохранение уникального природного и биологического многообразия страны, формирование в обществе ответственного отношения к животным;
- создает условия для развития системы экологического образования граждан, воспитания экологической культуры.

Следует отметить, что поправки в Конституцию обязывают Правительство принимать меры к сохранению природного богатства и биологического разнообразия России, к снижению негативного воздействия на окружающую среду. Поэтому, в Основном законе страны теперь закреплена еще и необходимость ответственного отношения к животным. Председатель профильного комитета Государственной Думы по экологии и охране окружающей среды В. Бурматов прокомментировал эти конституционные новеллы так: «поправки в Конституцию об ответственном обращении с животными, экологическом воспитании и сохранении экологии – шаг на пути к формированию государственной политики в сфере охраны окружающей среды, - и уточнил, что важность поправок в Конституцию заключается в том, что те федеральные законы и подзаконные акты, а также законы, которые принимаются в субъектах РФ, не могут противоречить Конституции» [7].

Таким образом, внесение в Конституцию РФ поправок, направленных на сохранение природных ресурсов России, выделяет эту тему, как одну из приоритетных направлений для государства в настоящее время. «Это очень правильно, это необходимая мера. Думаю, что такая вещь будет воспринята как приоритетное направление, как руководство к первоочередным действиям (по сохранению природы в России)», - сказал РИА Новости член-корреспондент Российской академии наук Виктор Данилов-Данильян [8].

По нашему мнению, необходимо и дальше принимать необходимые меры по совершенствованию законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, по внедрению инновационных и экологически чистых технологий и развитию экологически безопасных производств. Продолжать также заниматься развитием систем эффективного обращения с отходами производства и потребления, создавать индустрии утилизации, в том числе повторного применения таких отходов и т.п. Здесь же стоит упомянуть, что Распоряжением Правительства Российской Федерации уже был утвержден план мероприятий по реализации Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года, где и перечислены все вышеназванные цели и мероприятия по их реализации [9].

Также, судебная практика последних лет дает возможность в целях развития Российской Федерации и благосостояния ее населения вносить поправки. По нашему мнению, работу законодателя по правовому обеспечению и закреплению такого понятия, как охрана и защита окружающей среды, не стоит считать законченной, так как она находится в стадии формирования и становления. Но, здесь стоит заметить, что уже сделан огромный шаг в этом процессе именно благодаря оформленным кон-

ституционным поправкам в Конституцию Российской Федерации 2020 года. В скором будущем, они станут не только правовой основой решения экономических, политических, а также социальных вопросов и задач, но и укрепления всех сфер государственной деятельности, которые имеют прямое отношение к природопользованию и охране окружающей среды.

Список литературы

1. Велиева Д.С. Экологическая безопасность России: проблемы и перспективы // Гражданин и право. - М.: Новая правовая культура, 2012, No 3. - С. 46-54.
2. Эксперты-экологи отметили важность природоохранных поправок к Конституции РФ. URL: https://www.kirovreg.ru/news_other/detail.php?ID=97831 . (дата обращения: 26.05.2021 г.).
3. Конституционные поправки: рейтинг предпочтений россиян. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/konstituzionnye-popravki-rejting-predpochtenij-rossiyan-1> (дата обращения: 24.05.2021 г.).
4. 50 россиян осуждены в 2020 году за жестокое обращение с животными. URL: <https://www.vetandlife.ru/vizh/sobytiya/50-rossiyan-osuzhdeny-v-2020-godu-za-zhestokoe-obrashchenie-s-zhivotnymi/> . (дата обращения: 24.05.2021 г.).
5. Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 г. No 84-р об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/31184/> . (дата обращения: 25.05.2021 г.).
6. Эколог отметил важность природоохранных поправок к Конституции РФ. URL: <https://region15.ru/article/ekolog-otmetil-vazhnost-prirodoohrannyh-popravok-k-konstitutsii/> . (дата обращения: 30.05.2021 г.).
7. Бурматов отметил важность поправок в Конституцию об экологии. URL : <https://www.pnp.ru/social/burmatov-otmetil-vazhnost-popravok-v-konstituciyu-ob-ekologii.html> . (дата обращения: 31.05.2021 г.).
8. Экологи отметили важность природоохранных поправок к Конституции. URL: <https://ria.ru/20200214/1564784212.html> . (дата обращения: 26.05.2021 г.).
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2019 № 1124-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года». Собрание законодательства Российской Федерации, N 23, 10.06.2019, ст.2995.

УДК 342.5

ПРОКУРАТУРА В ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОМ МЕХАНИЗМЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

ТЕРЕХОВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСЕЕВНА

Студентка

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет»

*Научный руководитель: Астапенко Павел Николаевич**д.ю.н., профессор**ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет»*

Аннотация: Рассмотрены особенности антикоррупционного законодательства. В государственном управлении показано содержание государственных мер по противодействию коррупции. Дано описание последних нововведений в сфере борьбы с коррупцией, связанных с оцифровкой системы государственного управления. Разработаны предложения по совершенствованию существующих механизмов противодействия коррупции.

Ключевые слова: Антикоррупционный механизм, антикоррупционная политика, Российская Федерация, уголовная статистика, антикоррупционная экспертиза.

PROSECUTOR'S OFFICE IN THE STATE-LEGAL MECHANISM OF COMBATING CORRUPTION IN THE SPHERE OF STATE AND MUNICIPAL ADMINISTRATION

Terekhova Ekaterina Alekseevna*Scientific adviser: Astapenko Pavel Nikolayevich*

Abstract: The features of anti-corruption legislation are considered. The content of state measures to combat corruption is shown in the state administration. The description of the latest innovations in the fight against corruption related to the digitization of the public administration system is given. Proposals have been developed to improve the existing anti-corruption mechanisms.

Key words: Anti-corruption mechanism, anti-corruption policy, Russian Federation, criminal statistics, anti-corruption expertise.

Коррупция является одной из ключевых угроз государственной безопасности России. По причине пониженной прозрачности поступков и ответственности властей перед социумом Российская Федерация считается одним из фаворитов по масштабам коррупции.

Полная коррупция не соблюдает одно из демократических предложений, принцип равенства, передача преимуществ и доступа к ресурсам и лимитирование их иным.

Коррупция всерьез затрудняет обычное функционирование общественных устройств, мешает общественной трансформации, вызывает волнение в обществе и недоверие к государственной и му-

ниципальной власти, создает незавидную репутацию государству. Многие граждане считают, что главной причиной экстремизма и терроризма является отсутствие справедливости в обществе.

Коррупция непобедима, поэтому необходимо свести к минимуму проявления коррупции, чтобы каждый эпизод обсуждался с гневом и недоумением для всей страны.

Основными задачами диагностики коррупции считаются: исследование распространенных коррупционных практик (есть коррумпированные, а еще взяточдателей); вскрытие устройств коррупционных операций (единая конструкция коррупционных сетей); измерение уровня коррупции; измерение структуры коррупции (уровни государственных структур, индустрии, экономики, общественных х групп); анализ факторов, способствующих коррупции; определение источников борьбы с коррупцией.

Существуют средства для выявления коррупции, а именно: анализ функционирования органов власти; изучение статистики (экономической, уголовной); изучение конкретных уголовных дел; анализ законодательства; анализ Прессы и интернета; тестирование оцифрованной статистики; социологические способы (наблюдения, интервью, фокус-группы).

Также необходимо проанализировать работу властей. Структура анализа должна быть сформирована следующим образом. Как ориентируется задача перед данной организацией (соответствие публичным интересам, открытость, применимость, управляемость, маневренность целей). Как провести внутренний и внешний контроль за выполнением задач, поставленных перед организацией. Какие ресурсы и возможности передаются организации для заключения установленных задач. Эффективность стимулирующих путей.

Изучение криминальной статистики основано на том, какие показатели криминальной статистики относятся не только к уровню преступности (коррупции), но и к эффективности борьбы с коррупцией, а также к тому, какая статистика преступности приписывается коррупции. Кроме того, должна быть обеспечена совместимость статистики разных ведомств (ведомств по выявлению преступлений, прокуратуры, суда). Сбор данных, анализ задержки следует учитывать добросовестность.

Для плодотворной борьбы любые действия антикоррупционной политики должны быть раскрыты и раскрыты, любая информация о них должна быть легко доступна всем. Понятность означает ответ на четыре вопроса для общества: почему? Почему? Как это делается? Как оценивают результат?

Мероприятие предоставляет предупреждающее описание для сообщества выявленных проблем

Мероприятие означает предупреждение обществу о выявленных проблемах, масштаб причинения вреда обществу от них, что планирует сделать власть, как оценивать результаты и какую помощь потребуется обществу. По сути централизация означает создание специального органа, отвечающего за проведение антикоррупционной политики. Сотрудничество, во-первых, предусматривает распределение декриминализации антикоррупционных полномочий между властями, всеми отраслями и уровнями. Во-вторых, сотрудничество означает активное сотрудничество между властью и обществом. Декриминализация означает активное сотрудничество между властью и обществом. Охват относится к различным задачам, целям и методам реализации политики. Гибкость означает учитывать культурные особенности и влияние сильных групп интересов, понимать источники угроз, саботаж и наоборот источники общественной поддержки и помощи. Адаптивность обеспечивается постоянным мониторингом коррупции и готовностью к исправлению инструментов и планов.

Должны быть разработаны новые механизмы ответственности. Любые политические инициативы и ключевые авторы их реализации должны быть известны обществу. Реализация антикоррупционной политики на всех уровнях должна подвергаться повышенному общественному контролю силами государственных органов, созданных и динамически вращающихся без участия правительственных органов.

Почти все механизмы борьбы с коррупцией заключаются в всевозможных нормативных правовых актах, к примеру: Федеральный закон от 25 декабря 2008 года. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» [3, ст. 6228] Федеральный закон «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» от 17.07.2009 № 172-ФЗ; [2, ст. 3609] Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»; Уголовный Кодекс Российской Федерации; Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации " от 27.07.2004 г.

Сообразно ст. 79-ФЗ № 59.2 чиновник может быть лишен работы из-за утраты доверия по обвинению в коррупции. [1, стр. 3215]. Согласно постановлению Правительства Российской Федерации № 228 «в реестр уволенных лиц в связи с утратой доверия», информация об этом должностном лице будет интегрирована в реестр лишенных работы лиц в связи с утратой доверия". По состоянию на 23 июня 2021 года в реестр входило 2778 человек, и, возможно, число этих людей увеличится. [4]

Механизмы борьбы с коррупцией реализуются и за счет создания нетерпимости к коррупции в молодежной среде. Например, чтобы создать нетерпимость к коррупционному поведению, власти устраивают студенческие конкурсы, плакаты, рисунки, ограниченные темой борьбы с коррупцией.

В ходе анализа антикоррупционного механизма вполне вероятно, что именно то, что они, безусловно, требуют улучшения, существует обновленный комплекс мер, направленных на обеспечение правопорядка прокуратурой Российской Федерации. Согласно сведениям Генпрокуратуры, количество выявленных коррупционных преступлений в январе-феврале 2021 года увеличилось на 11,8%, в делах пятидесяти процентов из них связаны с взяточничеством.

На основании выше изложенного назревает вывод о том, что прокуратура Российской Федерации, - это обновляемый комплекс мер, нацеленных на обеспечение законности в сфере борьбы с коррупцией. Глобальные меры, реализуемые прокуратурой Русской Федерации, предугадывают особенности организации и функционирования страны, охватывающей городской, региональный и федеральный уровень власти и нацелены на ликвидацию коренных источников коррупции, к примеру, как формируется опасность прочности и защищенности общества, что препятствует его устойчивому развитию.

Неподкупность государственных и муниципальных служащих и проницаемость выполняемой ими работы – база для проведения удачной антикоррупционной политики. Одной из предпосылок для коррупционных проявлений считается также присутствие прямого контакта чиновника с гражданином. Чем легче и прозрачнее процедура получения государственных и муниципальных услуг, тем меньше степень коррупции.

Список литературы

1. О государственной гражданской службе Российской Федерации: федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ (ред. от 24.03.2021) // Собрание законодательства РФ. 02.08.2004. № 31. Ст. 3215.
2. Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов: федеральный закон от 17.07.2009 № 172-ФЗ (ред. от 11.10.2018) // Собрание законодательства РФ. 20.07.2009. № 29. Ст. 3609.
3. О противодействии коррупции: федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ (ред. от 26.05.2021) // Собрание законодательства РФ. 29.12.2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6228.
4. Федеральный портал госслужбы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gossuzhba.gov.ru> (дата обращения: 22.06.2021).

© Е.А. Терехова, 2021

УДК 343.847

МОДЕЛЬ ИСПРАВИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕНТРА В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ

НИКОЛАЕВА ЛАРИНА АЛЕКСЕЕВНА

курсант 2 курса

ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»

*Научный руководитель: Улендеева Наталья Ивановна**к.п.н., доцент**ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»*

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы формирования исправительных центров как модели исправительного учреждения, осуществляющих наказание без изоляции от общества. Исследуются возможности решения проблем нормативного, организационного и экономического характера, которые существуют в настоящее время при организации исправительных и принудительных работ.

Ключевые слова: исправительные центры, уголовно-исполнительная система, осужденные, исполнение наказаний.

MODEL OF A CORRECTIONAL AND PRODUCTION CENTER IN THE PENITENTIARY SYSTEM

Nikolaveva Larina Alekseevna*Scientific adviser: Ulendeeva Natalia Ivanovna*

Abstract. The article deals with the issues of the formation of correctional centers as a model of a correctional institution that carries out punishment without isolation from society. The possibilities of solving problems of a normative, organizational and economic nature that currently exist in the organization of correctional and forced labor are investigated.

Key words: correctional centers, penal enforcement system, convicts, execution of punishments.

Формирование нового института исполнения наказаний в виде принудительных работ стал реализовываться с 2017 года в Российской Федерации с момента, когда вступили в силу нормы Федерального закона № 420-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», указывается, что в УК РФ внесена дополнительная статья 531 «Принудительные работы», а Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации (УИК РФ) дополнена главой 81 «Исполнение наказания в виде принудительных работ» [1].

Обеспечение исполнения наказания, предусмотренного судом в виде принудительных работ, выступает альтернативой полному лишению свободы, однако оно предполагает проживание осужденных в специальных общежитиях при исправительных центрах и вести трудовую деятельность на предприятиях, которые согласованы с администрацией исправительных центров (ИЦ). Также при исправительных колониях образованы изолированные участки, функционирующие как исправительные центры (УФИЦ). УФИЦ на сегодняшний день в три раза больше, чем ИЦ. Количество осужденных, которым судом назначены

наказания в виде исправительных работ на конец 2020 года составило более 18 тыс.чел. [2].

Рассмотрим основные направления функционирования и обеспечения условий для реализации трудовой деятельности осужденных, находящихся на учете в ИЦ и УФИЦ.

Согласно статьи 531 УК РФ принудительные работы предполагают со стороны администрации исправительных учреждений обеспечить привлечение осужденных к труду либо на собственных производственных участках, либо на предприятиях, находящихся в одном муниципальном образовании с ИЦ. Трудовая деятельность осужденных к принудительным работам регулируется согласно Трудового кодекса РФ. Предоставление отпуска гарантировано осужденному в количестве 18 календарных дней после шести месяцев работы [3]. Администрации производственных предприятий, на которых трудоустроены осужденные обязаны проводить удержание в доход государства доли заработной платы осужденного в размере, установленном приговором суда.

Таким образом, организация трудовой деятельности осужденных к принудительным работам является основной задачей администрации ИЦ и УФИЦ.

Анализ научной литературы и практического опыта организации деятельности ИЦ и УФИЦ показал, что на современном этапе регулирования данного вида наказания в виде принудительных работ существуют организационные, правовые и экономические проблемы.

Так в работе И. В. Дворянского и А. Ш. Габараева указывается, что в ходе анкетирования практических работников ИЦ и УФИЦ территориальных органов ФСИН России были обозначены проблемы, которые связаны с организацией трудоустройства осужденных [4]. Также в исследовании рассматриваемых авторов подчеркивается, что существует и нормативная проблема по выделении процедуры привлечения к труду осужденных, отбывающих наказания в ИЦ и УФИЦ. Наряду с рассматриваемыми проблемами можно выделить и экономические аспекты проблемы законодательного не урегулирования механизма удержаний из заработка осужденных.

В исследовании А. Ш. Габараева, В.В. Дулепова выделяется организационная проблема по комплектовании штатов ИЦ и УФИЦ, так как не определено в должностной инструкции инспектора отдела организации принудительных работ деятельность по выдаче направлений в медицинские учреждения для осужденных, различных справок в административные органы и для подготовки документов осужденным [5]. В данной работе так же указывается проблема по формированию порядка формирования и согласования перечня организаций и предприятий, которые могут выступать объектами трудовых отношений с осужденными.

Овчинников С. Н. в своей статье анализирует проблемы, связанные с обеспечением безопасности при организации принудительных работ [6]. В частности в работе указывается на проблему обеспечения безопасности окружающих и имуществу предприятий, когда осужденный трудоустроен на предприятие не на территории ИЦ. В данных случаях сотрудник ИЦ, получив отказ в выполнении законных требований от осужденного по нормам современного законодательства не может без согласования с администрацией ИЦ доставить осужденного в ИЦ для решения вопроса о дальнейшем наложении взыскания или совершения процессуальных действий.

Рассмотрение выделенных проблем с позиций изменения законодательства находится на контроле руководителей ФСИН России, судебных и прокурорских органов. Однако в настоящее время можно представить модель исправительно-производственного центра в пенитенциарной системе, которое будет выступать как новый вид исправительных учреждений, регулирующий механизм, процедуры, этапы и методы воздействия на осужденных к принудительным работам. Такой вид учреждений в первую очередь будет оснащено производственным оборудованием и будет иметь связи с региональными рынками сбыта продукции или предоставления рабочей силы для осуществления трудовой деятельности согласно регламенту по трудовым правоотношениям. В штате рассматриваемого учреждения должно быть разделение обязанностей по отделам обеспечения безопасности, кадровой работы и профессионального обучения, информационного-аналитического обеспечения. Модель исправительно-производственного центра нельзя рассматривать без системного процесса организации трудовой деятельности, а для этого целесообразно рассмотреть возможность самостоятельного трудоустройства осужденных, которое будет согласовано с администрацией ИЦ.

Список литературы

1. Саутина С. А. Исправительные центры в уголовно-исполнительной системе Российской Федерации // Ведомости УИС. 2020. №2 (213). С. 37-44.
2. Сводные статистические сведения о состоянии судимости в России за 2 полугодие 2020 года. № 10.1 «Отчет о числе привлеченных к уголовной ответственности и видах уголовного наказания» [Эл. ресурс] // официальный сайт Судебного департамента при ВС РФ. URL: http://www.cdep.ru/userimages/sudebnaya_statistika/2020/K4-svod_vse_sudy-1-2020.xls (дата обращения 12.08.2020)
3. Зарплата, отпуск и медицинские полисы: в Самаре открылся исправительный центр для осужденных [Эл. ресурс] // официальный сайт портала 63.ru. Город. URL: <https://63.ru/text/gorod/2020/01/15/66445663/> (дата обращения 12.08.2020).
4. Дворянсков И. В., Габараев А. Ш. Принудительные работы как альтернатива лишению свободы // Ведомости УИС. 2018. №5 (192). С. 18-23.
5. Габараев А. Ш., Дулепов В.В. Актуальные проблемы реализации принудительных работ исправительными центрами уголовно-исполнительной системы // Государственная служба и кадры. 2018. №3. С. 95-98.
6. Овчинников С. Н. Проблемы обеспечения безопасности и правопорядка при исполнении принудительных работ // Пробелы в российском законодательстве. 2018. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-obespecheniya-bezopasnosti-i-pravoporyadka-pri-ispolnenii-prinuditelnyh-rabot> (дата обращения: 12.08.2021).

© Л.А. Николаева, 2021.

УДК 342

СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ СТАТУСА ИНСТИТУТА ПРОКУРАТУРЫ РФ И ЕЕ АНАЛОГА В США

ТУЗОВА АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА

Студент

ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет» (МГЮА)

Аннотация: Прокуратура – один из тех государственных органов, история которого уходит глубоко в старину. Можно сказать, что прокурор появился тогда, когда впервые появился обвинитель в споре. В рамках данной работы проводится сравнительно-правовой анализ института прокуратуры РФ и атторнейской службы США.

Данное исследование выявляет общие черты и различия в правовых основах деятельности, системах, основных направлений деятельности вышеупомянутых институтов, а также приводит примеры их международного сотрудничества.

Ключевые слова: прокуратура, атторнейская служба, аналог, прокурор, атторней, Генеральный прокурор, Генеральный атторней, система органов, основные направления деятельности, противодействие преступности, международное сотрудничество.

COMPARATIVE LEGAL ANALYSIS THE STATUS OF THE INSTITUTE OF THE PROSECUTOR'S OFFICE OF THE RUSSIAN FEDERATION AND ITS COUNTERPART IN THE UNITED STATES

Tuzova Alina Aleksandrovna

Abstract: The Prosecutor's Office is one of those state bodies whose history goes deep into the past. We can say that the prosecutor appeared when the prosecutor first appeared in the dispute.

Within the framework of this work, a comparative legal analysis of the Institute of the Prosecutor's Office of the Russian Federation and the US attorney's Office is carried out.

This study identifies common features and differences in the legal foundations of activities, systems, and main activities of the above-mentioned institutions, as well as provides examples of their international cooperation.

Key words: prosecutor's office, attorney's service, analog, prosecutor, attorney, Prosecutor General, Attorney General, system of bodies, main areas of activity, crime prevention, international cooperation.

Правовые основы деятельности прокуратуры РФ и атторнейской службы США. Россия находится на пути становления правового государства, что проявляется, в том числе, и в совершенствовании законодательства, вызванном конституционно-правовыми преобразованиями.

В 2014 году важность и независимость института прокуратуры в России была подчеркнута путем изменения названия 7 главы Конституции РФ, в настоящее время данная глава называется «Судебная власть и прокуратура [2].

В 2020 году в часть 1 статьи 129 Конституции РФ была внесена правка, дающая дефиницию российского института прокуратуры РФ: «Прокуратура Российской Федерации - единая федеральная централизованная система органов, осуществляющих надзор за соблюдением Конституции Российской Федерации и исполнением законов, надзор за соблюдением прав и свобод человека и гражданина,

уголовное преследование в соответствии со своими полномочиями, а также выполняющих иные функции» [3]. Ранее подобное определение, однако с некоторыми отличиями, содержалось лишь в Федеральном законе «О прокуратуре Российской Федерации». В настоящее время данная статья была приведена в соответствие с положением Конституции РФ.

В соответствие с Конституцией РФ, уже упомянутой выше частью 1 статьи 129 [1], полномочия, организация и порядок деятельности прокуратуры определяется федеральным законом.

Данный Федеральный закон был принят в 1992 году. Однако в связи с вносимыми с течением времени изменениями редакции Закона менялись. Действующей является редакция от 9 ноября 2020 года.

Таким образом, можно сделать вывод, что в России принят систематизированный нормативно-правовой акт, регулирующий полномочия, организацию и порядок деятельности прокуратуры, хотя некоторые положения, касающиеся ее полномочий, закреплены и в других законах.

Функции прокуратуры в США выполняет атторнейская служба. В связи с этим термин «атторней» следует переводить как «прокурор», однако нормой является и употребление без перевода.

В отличие от России правовая система США включает атторнейскую службу в состав исполнительной власти. Так, согласно модели разделения властей, организационно данная служба не связана с законодательной и судебной ветвями власти.

Отличительной чертой является и то, что «прокуратура» США является децентрализованной и имеет 3 уровня: федеральный, штатный и местный.

Правовой статус американского атторнея также отличается от статуса российского прокурора.

Основным нормативным актом, регулирующим деятельность атторнейской службы США, является Конституция США. Отдельного закона, посвященного атторнейской службе в США нет. Регулирование данного института осуществляется материальным и процессуальным отраслевым законодательством.

С точки зрения системы права это можно посчитать за пробел. И он может быть устранен путем принятия единого отдельного нормативного акта, регулирующего организацию и деятельность атторнейской службы.

Невозможно исследовать прокуратуру РФ и атторнейскую службу США без обращения к общим понятиям о системе и организации данных институтов.

Система и организация органов прокуратуры РФ и атторнейской службы. Прокуратура в России независима и не является частью ни одной из ветвей власти. Однако это не говорит о том, что прокуратура не должна отчитываться за свою деятельность. Генеральный прокурор Российской Федерации ежегодно представляет палатам Федерального Собрания Российской Федерации и Президенту Российской Федерации доклад о состоянии законности и правопорядка в Российской Федерации и о проделанной работе по их укреплению.

Атторнейская служба США входит в состав Министерства юстиции, а значит, она не является самостоятельной структурой в системе государственных органов, являясь частью исполнительной власти.

По способу взаимодействия подразделений данных органов можно выявить следующее различие: в России отношения между элементами системы органов прокуратуры строятся по принципу централизации, в США, напротив, по принципу децентрализации.

Российская прокуратура делится на уровни: федеральный уровень, уровень субъектов РФ, районный уровень, однако представляет собой единую систему. Каждая из нижестоящих прокуратур подчиняется вышестоящей и Генеральной прокуратуре РФ. В США дела обстоят иначе. Там также действует многоуровневая система органов атторнейской службы. Однако службы местного и штатного уровня и не подчиняются подобным вышестоящим структурам.

Если в России Генеральный прокурор возглавляет систему прокуратуры и руководит ее деятельностью, то Главный атторней в США возглавляет Министерство юстиции и выполняет такие функции, которые в других странах возложены на прокуратуру, министерство внутренних дел, органы контрразведки, уголовного розыска и тюремные ведомства.

Таким образом, самостоятельная, централизованная и единая система прокуратуры РФ с точки зрения организационной формы является полной противоположностью входящей в состав исполнительной власти, разрозненной и децентрализованной атторнейской службы США.

Багдасарян А.В. считает, что реальное осуществление режима законности не может быть обеспечено путем разрозненной деятельности правоохранительных органов. Опираясь на данную точку зрения, представляется необходимым выделение атторнейской службы из Минюста США [5, с. 198].

Основные направления деятельности Прокуратуры РФ и Атторнейской службы в США.

Поскольку статья 2 Конституции РФ признает права человека и гражданина высшей ценностью, логично предположит, что именно защита этих прав и свобод является основным и приоритетным направлением деятельности российской прокуратуры.

Однако это далеко не единственное направление деятельности прокуратуры РФ. Согласно части 2 статьи 1 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации» можно выделить следующие направления прокурорской деятельности: надзор за исполнением законов; надзор за соблюдением прав и свобод человека и гражданина; уголовное преследование; координацию деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью; возбуждение дел об административных правонарушениях и проведение административного расследования [4].

Следует отметить, что прокуроры в РФ не имеют полномочий возбуждать уголовные дела.

Стоит отметить и то, что Генеральный прокурор РФ может принимать участие в правотворческой деятельности. Хотя Конституция РФ к субъектам законотворческой инициативы его прямо не относит. В своих разъяснениях Конституционный Суд заявил о такой возможности Генерального прокурора, но в опосредованной форме. Данное положение закреплено в части 4 статьи 1 Федерального закона «О прокуратуре РФ» [4]. В этой части наблюдается сходство с США, где Генеральный атторней также вправе участвовать в правотворчестве.

Прокуратура осуществляет международное сотрудничество в целях противодействия преступности.

Прокуроры также участвуют в рассмотрении дел судами. Прокурор является государственным обвинителем – одно из его полномочий поддержание обвинения в суде.

Спектр направлений деятельности российской прокуратуры достаточно широк, однако в настоящее время к основным функциям прокуратуры относят – надзор за исполнением законов, а также за соблюдением прав и свобод человека и гражданина.

Полномочия и обязанности американского атторнея значительно отличаются от деятельности российского прокурора. Власихин В.А. описывает всю полноту функций атторнейской службы в США таким образом: «государственный атторней может выступать как адвокат в гражданской службе и как обвинитель по уголовному делу, а также как правительственный юрисконсульт. Атторнейская служба управляет тюрьмами и занимается делами иммигрантов. Ее сотрудники действуют как следователи и сыскные агенты. В ведении генерального прокурора находятся контрразведка и политический сыск» [6, с. 8-9].

Следовательно, к основным направлениям деятельности атторнейской службы принято относить:

- уголовное преследование лиц, совершивших преступления;
- юридическое консультирование государственных органов;
- представление в суде государственных органов;
- обеспечение законности и исполнения законов;
- участие в правотворчестве;
- координация правоохранительных органов.

Однако основными функциями является – представление интересов органов власти в суде, консультирование правительства, а также обеспечение исполнения действующего законодательства.

Как видно, некоторые направления деятельности прокуратуры и атторнейской службы США совпадают, однако спектр второй гораздо шире, что не всегда свидетельствует об эффективности ее действий.

Стоит отметить и то, что прокуроры в России аполитичны, такое требование к ним предъявляет закон, а американские атторнеи – активные политические фигуры.

Несмотря на такое количество различий, обе рассматриваемые системы органов активно сотрудничают с зарубежными странами и их объединениями в целях борьбы с преступностью.

В ходе данного исследования выявлено следующее: прокуратура РФ и атторнейская служба в США имеют как сходства, так и различия.

Прокуратура РФ – независимая система органов, не входящая не в одну ветвь власти, возглавляемая Генеральным прокурором. Атторнейская служба США – часть Министерства юстиции, возглавляемая Генеральным атторнеем (он же возглавляет и Минюст США).

В России принят закон, регламентирующий организацию и деятельность прокуратуры, в США – нет.

Основной принцип организации системы прокуратуры в России – централизации, в США – децентрализации.

Сфера деятельности атторнейской службы США шире, чем прокуратуры России.

Однако рассматриваемые государственные органы основными целями своей деятельности имеют противодействие преступности и повышение правопорядка как внутри страны, так и за рубежом. Иначе говоря, государства стремятся к достижению мирового правопорядка.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) "// СПС «Консультант Плюс».
2. Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 05.02.2014 N 2-ФКЗ "О Верховном Суде Российской Федерации и прокуратуре Российской Федерации"// СПС «Консультант Плюс».
3. Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 14.03.2020 N 1-ФКЗ "О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти"// СПС «Консультант Плюс».
4. Федеральный закон от 17.01.1992 N 2202-1 (ред. от 09.11.2020) "О прокуратуре Российской Федерации"// СПС «Консультант Плюс».
5. Багдасарян А.В. Конституционный статус судебных и правоохранительных органов в Республике Армения: теоретический и сравнительно-правовой анализ: Диссертация на соискание ученой степени доктора юридических наук/ Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ.М., 1996. – 213 с.
6. Власихин В.А. Служба обвинения в США (закон и политика). М., 1981. С.8-9.

УДК 347.457

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ И СУЩНОСТИ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БАЗАРОВА АННА СЕРГЕЕВНАстудент магистратуры
Оренбургский институт (филиал) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Аннотация. Актуальность исследования проблем понятия и сущности банковского кредитования коммерческих организаций обусловлена его повышенной ролью в осуществлении деятельности последней. Являясь основным элементом рыночной экономики, банковское кредитование позволяет не только удовлетворить потребности коммерческой организации в заемных средствах, но и способствует ее успешной интеграции в экономическое пространство. Целью исследования явилось изучение теоретических аспектов о понятии и сущности банковского кредитования. Применение системного подхода позволило сформулировать собственную позицию по проблеме определения понятий «кредит», «банковское кредитование», а также выделить квалифицирующие признаки последнего. Полученные результаты могут быть использованы в правотворческой деятельности при совершенствовании действующего законодательства. Высказанные предложения следует рассматривать в качестве основы для проведения дальнейшего исследования проблем в области правового регулирования банковского кредитования.

Ключевые слова: кредит, банковское кредитование, коммерческая организация.

TO THE QUESTION OF THE CONCEPT AND ESSENCE OF BANK LENDING TO COMMERCIAL ORGANIZATIONS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Bazarova Anna Sergeevna

Annotation. The relevance of the study of the concept and essence of Bank lending to commercial organizations is due to its increased role in the implementation of the latter's activities. Being the main element of the market economy, Bank lending allows not only to meet the needs of a commercial organization for borrowed funds, but also contributes to its successful integration into the economic space. The purpose of the study was to study the theoretical aspects of the concept and essence of Bank lending. The use of a systematic approach allowed us to formulate our own position on the problem of defining the concepts of "credit" and "Bank lending", as well as to identify the qualifying features of the latter. The results obtained can be used in law-making activities to improve the current legislation. The proposals made should be considered as a basis for further research into problems in the field of legal regulation of Bank lending.

Key words: credit, Bank lending, commercial organization.

До настоящего времени не сформулировано единого, четкого и универсального определения понятий «кредит», «банковское кредитование». Это предопределило появление различных трактовок данных понятий в научной литературе.

В специальной и юридической литературе вопрос определения кредитования (кредита) вообще и банковского кредитования, в частности, носит дискуссионный характер. Указанные понятия носят многоаспектный характер и рассматриваются с экономической и правовой точек зрения.

Традиционно в экономической доктрине понятие «кредит» рассматривается в качестве формы движения ссудного капитала компании [7, с. 23], возмездной или безвозмездной передачи материальных благ [5, с. 101].

Наряду с этим существуют позиции, согласно которым кредит рассматривается как обусловленное экономическими закономерностями явление, сущностное содержание которых составляют долговые обязательства, предусматривающие обязанность возратить кредитору сумму, равной полученной, с процентами или без них [8, с. 185]. Н. Н. Арефьева подчеркивает правовая определенность кредита как экономического явления. Ученым отмечается прямое воздействие права на сферу экономических отношений [10, с. 51].

В юридической доктрине основу разработки базовых определений в исследуемой области составляют выработанные в экономической литературе подходы. С точки зрения права кредит представляет собой обязательство или вещь.

Так, например, Д. А. Медведев проводит характеристику кредитного обязательства, под которым понимается «гражданское правоотношение, состоящее в передаче кредитором должнику денег или вещей, определенных родовыми признаками, с условием возврата эквивалентного количества денег или таких же вещей либо в предоставлении одной стороной другой стороне правоотношения отсрочки исполнения какой-либо обязанности по договору (уплатить деньги, передать имущество, выполнить работы, оказать услуги)» [4, с. 420].

На возникновение обязательств из правоотношений, возникающих в связи с заключением кредитного договора, указывают М. И. Брагинский, В. В. Витрянский [3, с. 300]. Термин «кредит», как указывают ученые, применяется для определения трех типов договорных обязательств: кредитного, коммерческого и товарного.

В свою очередь, Г. А. Тосунян, А. Ю. Викулин рассматривают кредит как «денежные средства или другие вещи, определенные родовыми признаками, передаваемые (или предназначенные к передаче) в процессе кредитования в собственность другой стороне в размере и на условиях, предусмотренных договором (кредитным, товарного или коммерческого кредита), в результате чего между сторонами возникают кредитные отношения» [9, с. 177].

Полагаем, что кредит, в первую очередь, есть правовое явление, однако, обусловленное экономическими закономерностями и процессами. Он может быть рассмотрен в широком и узком аспектах. При этом в первом случае кредит – это совокупность правоотношений, возникающих в связи с предоставлением, передачей, использованием и возвратом денежных средств. Понятие кредита в узком смысле может быть сформулировано исходя и определения кредитного договора. В этом смысле кредит представляет собой правоотношения, возникающие между кредитными учреждениями и юридическими лицами (физическими лицами) по поводу предоставления денежных средств на условиях возвратности, срочности и платности.

С понятием кредита в тесной взаимосвязи находится категория «банковское кредитование», которое обладает рядом особенностей и может быть рассмотрено как разновидность заемных отношений. Банковское кредитование, по мнению Е. Б. Лаутс, предполагает предоставление кредита в денежной форме только кредитной организацией [6, с. 19].

Д. Г. Алексеева, С. В. Пыхтина банковское кредитование рассматривают в качестве предпринимательской деятельности, осуществляемой кредитной организацией на основании лицензии. Содержание данной деятельности составляет размещение «привлеченных во вклады денежных средств клиентов от своего имени и за свой счет на условиях возвратности, срочности, платности» [2, с. 6]. Привлечение вкладов как принципиальную особенность банковского кредитования рассматривает Высший Арбитражный Суд РФ [1].

Сказанное позволяет выделить характерные особенности банковского кредитования:
– представляет собой обязательство, возникающее из кредитного договора;

- предполагает предоставление средств в денежной форме, привлекаемых во вклады;
- предоставляется кредитной организацией, осуществляющей деятельность на основании лицензии;
- предоставляется на возмездной основе.

Таким образом, исходя из правовой природы и выделяемых признаков, можно предложить следующую дефиницию банковского кредитования коммерческих организаций. Под таковыми следует понимать совокупность правоотношений, возникающих между кредитной организацией – банком (кредитором) и коммерческой организацией (заемщиком) по поводу предоставления привлекаемых во вклады денежных средств на условиях возвратности, срочности и платности для удовлетворения потребностей коммерческой организации.

Список литературы

1. Информационное письмо ВАС РФ от 10 августа 1994 г. № С1-7/0П-555 «Об отдельных рекомендациях, принятых на совещаниях по судебнo-арбитражной практике» // Вестник ВАС РФ. – 1994. – № 10.
2. Банковское кредитование: учебник / Д. Г. Алексеева, С. В. Пыхтин. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 128 с.
3. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Договоры о займе, банковском кредите и факторинге. Договоры, направленные на создание коллективных образований: в 5 т. Т. 1. – М.: Статут, 2006. – 736 с.
4. Гражданское право: учебник. Часть II / Под ред. А. П. Сергеева, Ю. К. Толстого. – Москва: Проспект, 1997. – 560 с.
5. Иванов В. В. Деньги, кредит, банки: учебник. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 371 с.
6. Лаутс Е. Б. Правовые аспекты минимизации банковских рисков в рамках банковского кредитования // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2012. – № 11. – С. 19-23.
7. Муратова С. А., Голышев В. Г. К вопросу о понятии сделки в кредитной сфере // Правоведение. – 2002. – № 5 (244). – С. 23-27.
8. Почтарёва Ю.Е., Сапожникова Е.А., Алексеева О.И. Банковское кредитование потребителей: юридические и экономические особенности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – №11-3. – С. 185-187.
9. Тосунян Г. А. Банковское саморегулирование: монография. – Москва: СПЕЦ-АДРЕС, 2006. – 303 с.
10. Травкин А. А. Расчетные и кредитные правоотношения: учебное пособие. – Волгоград, 2001. – 111 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВЫХ ДИСЦИПЛИН НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТИТУЦИОННОЕ ПРАВО» С ПОЗИЦИИ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСЛОВНО- ГРАФИЧЕСКОЙ НАГЛЯДНОСТИ

ЧЕРЕПОВА ЕВГЕНИЯ ИВАНОВНА

Студент

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

Актуальность: в научной и методической литературе недостаточно широко изучены вопросы эффективности использования различных средств условно-графической наглядности.

Ключевые слова: правовые дисциплины, конституционное право, условно-графическая наглядность, педагогическая деятельность.

CHARACTERISTICS OF LEGAL DISCIPLINES ON THE EXAMPLE OF THE ACADEMIC DISCIPLINE
"CONSTITUTIONAL LAW" FROM THE POINT OF VIEW OF THE POSSIBILITY OF USING CONDITIONAL
GRAPHIC VISIBILITY

Cherepova Evgeniya Ivanovna

Abstract: in the scientific and methodological literature, the issues of the effectiveness of using various means of conditional graphic visualization are not widely studied.

Key words: legal disciplines, constitutional law, conditional graphic visibility, pedagogical activity.

Наглядность, один из важных методов обучения, благодаря которому, повышается продуктивность учебного занятия, она вносит в методику преподавания разнообразие. К одному из видов наглядности, относят условно-графическую наглядность. Условно-графическая наглядность - это формирование представлений и понятий с помощью условных знаков. Она включает в себя таблицы, схемы, графики и диаграммы.

Применение на занятиях, по правовым дисциплинам, разных средств условно-графической наглядности, необходимо для повышения эффективности процесса обучения, поддержания интереса к предмету изучения и знаниям, а также разнообразие средств условно-графической наглядности обеспечивает более прочное запоминание учебного материала.

Материалы исследования возможны в использовании методических рекомендаций по использованию условно-графической наглядности при изучении правовых дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования.

Чтобы провести содержательный анализ правовых дисциплин и конкретного учебника, рассмотрим содержание учебного курса «Конституционное право», изучаемого студентами правовых специальностей в учреждениях среднего профессионального образования. Для характеристики учебной дис-

циплины, обратимся к Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 40.02.01. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01. Право и организация социального обеспечения».

Срок очного обучения на базе среднего общего образования по специальности 40.02.01, составляет 2 года 10 месяцев. При поступлении в учреждение СПО на базе основанного общего образования на основании указанной специальности ФГОС отводит 3 года 10 месяцев.

Дисциплина «Конституционное право» признана формировать определенные виды общих и профессиональных компетенций у учащихся.

Общие компетенции:

- Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5);
- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6);
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 7);
- Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы (ОК 9).

Профессиональные компетенции:

- Осуществлять профессиональное толкование нормативных правовых актов для развития прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты (ОК 1.1);
- Организовывать и координировать социальную работу с отдельными лицами граждан и семьями, нуждающимися в социальной поддержке и защите (ОК 2.3);

Компетенции, которые были перечислены выше, предполагают наличие у учащегося теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих успешное выполнение им своих профессиональных обязанностей. Перечислим, что, согласно образовательному стандарту, должен знать и уметь выпускник.

Знать:

- Основные теоретические понятия и положения конституционного права;
- Содержание Конституции Российской Федерации;
- Особенности государственного устройства России и статуса субъектов федерации;
- Основные права, свободы и обязанности человека и гражданина;
- Избирательную систему Российской Федерации;
- Систему органов государственной власти и местного самоуправления в Российской Федерации.

Уметь:

- работать с законодательными и иными нормативными правовыми актами, специальной литературой;
- анализировать, делать выводы, и обосновывать свою точку зрения по конституционно-правовым отношениям;
- применять правовые нормы для решения разнообразных практических ситуаций [1].

В перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ по дисциплине «Конституционное право», включен учебник В.Г. Стрекозова, «Конституционное право».

Рассмотрев все главы учебника, условно-графические средства наглядности были отмечены в таких главах как: 1. «Конституционное право как отрасль национального права России»; 2. «Наука конституционного права России»; 3. «Основные положения учения о конституции»; 8. «Уполномоченный по правам человека в Российской Федерации»; 12. «Президент Российской Федерации».

Глава 1 «Конституционное право как отрасль национального права России». В ходе изучения данной темы, использовалось такое средство условно-графической наглядности как схемы. Благодаря применению данного вида условно-графической наглядности, в значительной степени позволяет сократить большой объем материала и продемонстрировать основные части понятия конституционного права. Схематическое изображение данной темы (Рис.1), позволяет закрепить сущность понятия конституционного права и область ее правового регулирования [2, с. 464].

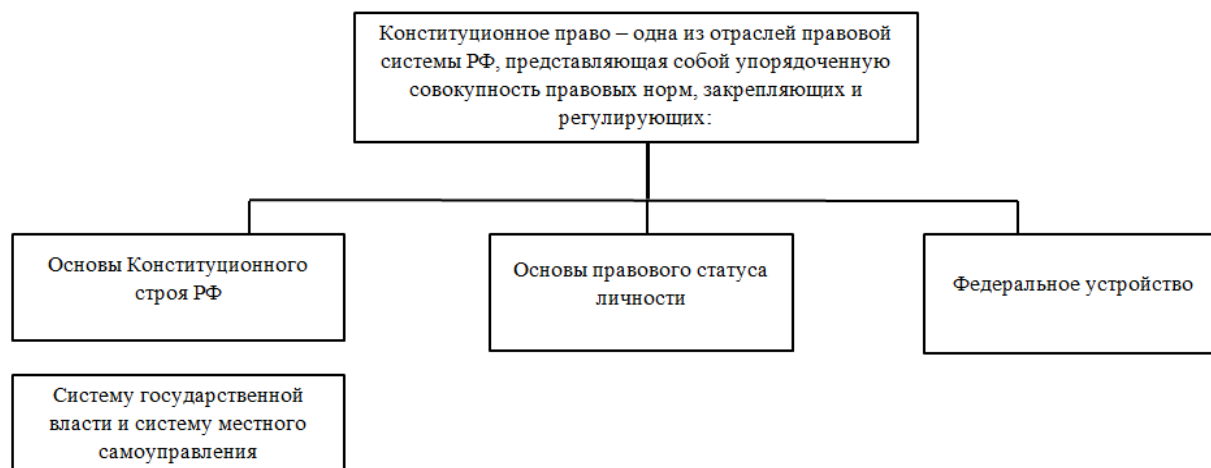


Рис. 1. Конституционное право как отрасль права

Вторая глава «Наука конституционного права России». При рассмотрении данной главы активизировать деятельность обучающихся на учебном занятии также помогает составление схемы (Рис. 2). Использование схемы позволяет развивать системное мышление учащихся, воспринимать и запоминать информацию последовательно.



Рис. 2. Конституционное право, как наука

Глава 3 «Основные положения учения о конституции». В этой главе средством условно-графической наглядности представлена таблица (табл. 1). Она является одной из наиболее рациональных и удобных для восприятия форм представления информации. Таблица выразительней и нагляднее чем обычный текст, где особенно присутствуют большое количество терминов.

Таблица 1

Функции Конституции РФ	
Функции	Сущность функций
Политическая	Устанавливает устройство государственной власти, закрепляет политическое многообразие.
Правовая	Является ядром правовой системы, учреждает основополагающие правовые положения.
Гуманистическая	Определяет общечеловеческие ценности, закрепляет права и свободы, характерные для цивилизованного общества.
Учредительная	Устанавливает определенный порядок в государстве.
Мировоззренческая	Способствует формированию правового сознания общества.

В главе 8 «Уполномоченный по правам человека в Российской Федерации» используется диаграмма (Рис. 3). Это средство условно-графической наглядности используется в данной главе, для обеспечения широкого и полного понимания данного вопроса студентами. Диаграмма упорядочит и выстроит четкую визуализацию, это будет способствовать легкому и быстрому усвоению материала. [3, с.724]

Распределение жалоб между основными отделами аппарата

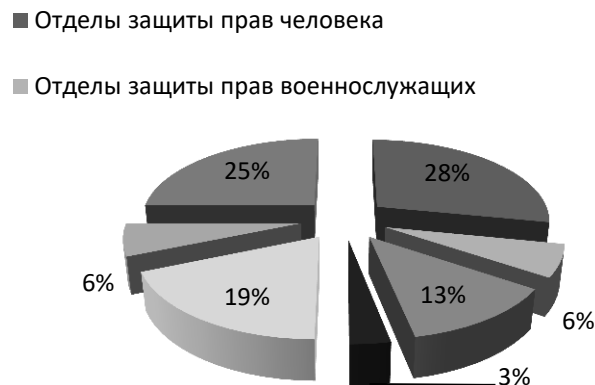


Рис. 3. Распределение жалоб между основными отделами аппарата

Глава 12 «Президент Российской Федерации». В данной теме, применялось средство условно-графической наглядности в виде графика (Рис. 4). На основе графики, возможно, легко проанализировать изменения каких-либо событий, например выборов Президента РФ. В представленном графике отобрано соотношение количества голосов за В.В. Путина по области, России и Тобольска.

Соотношение количества голосов

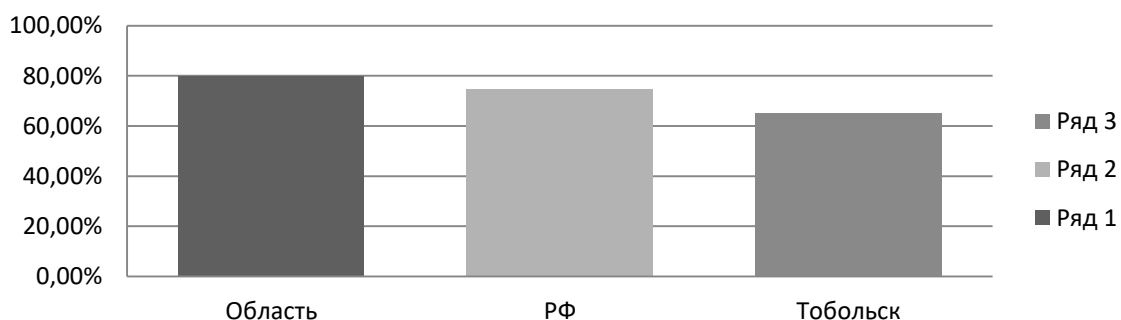


Рис. 4. Соотношение количества голосов

На основе характеристики содержания учебника В.Г. Стрекозова по конституционному праву, можно сделать вывод, что из 17 глав, только в 5 главах учебника присутствуют средства условно-графической наглядности. Преподаватель может сам разработать нужные ему на занятии средства условно-графической наглядности или дать работу с таблицами, схемами, графиками и диаграммами студентам, на учебном занятии и в домашнем задании.

Представленные условно-графические средства наглядности в учебнике, показывают, что при освоении данной дисциплины целесообразнее всего применять именно различные условно-графические средства наглядности. Применение такой наглядности дает возможность представить большие объемы информации в лаконичном, структурированном, быстро и легко запоминающимся виде и, тем самым, значительно повысить эффективность учебного процесса.

Условно-графическая наглядность может применяться при изучении правовых дисциплин. К одним из таких дисциплин относится «Конституционное Право». Обращаясь к учебнику В.Г. Стрекозова «Конституционное право», мы проанализировали содержание курса «Конституционное право» с позиции возможностей использования условно-графической наглядности при его изучении, тем самым, показали, какие условно-графические средства наглядности могут быть, использованы при изучении правовых дисциплин. Благодаря условно-графической наглядности у студентов формируется умение наблюдать, описывать, анализировать и дифференцировать.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 508).
2. Комкова Г.Н., Колесников Е.В., Липчанская М.А. Конституционное право Российской Федерации. – М.: Юрайт, 2013. – 464 с.
3. Вульффов Б.З. Психология и педагогика: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2012. – 724 с.

© Е.И. Черепова, 2021

УДК 372.854

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ХИМИИ

АВТАМОНОВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА

Студент
ФГБОУ ВО НГПУ им. Козьмы Минина

Аннотация: в последние годы все население планеты тем или иным образом столкнулось с дистанционной формой обучения. Данный формат удобен по многим параметрам, но, тем не менее, имеет ряд изъянов, которые в данной статье будут рассмотрены на примере обучения химии.

Ключевые слова: дистанционный формат обучения, педагогика, химия.

CHEMISTRY DISTANCE LEARNING

Avtamonova Natalya Sergeevna

Abstract: in recent years, the entire population of the planet has encountered a distance learning form. This format is convenient in many ways, but it has a number of flaws, which in this article will be considered on the example of teaching chemistry.

Key words: distance learning format, pedagogy, chemistry.

В связи с распространением вируса COVID-19 и последующей мировой пандемией, развившейся в 2020 году, многие организации, за исключением ряда государственных служб и иных предприятий, перешли на дистанционный формат работы. Система образования в России не стала исключением и, начиная с марта 2020 года, многие школы, университеты, колледжи и иные образовательные заведения перешли на дистанционный формат обучения.

Что подразумевает под собой словосочетание «дистанционное обучение»? Дистанционное обучение (ДО) определяется как «синтетическая, интегральная гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий и их технических средств, которые применяются для доставки учебного материала, его самостоятельного изучения, диалогового обмена между преподавателем и обучающимся, причем процесс обучения в общем случае не критичен к их расположению в пространстве и во времени, а также к конкретному образовательному учреждению» [3].

Подобная форма обучения существует уже достаточно давно, большинство людей с ней сталкивались задолго до пандемии. ДО активно используется в рамках следующих направлений:

- Повышение квалификации кадров различных специальностей;
- Дополнительное образование с использованием Интернет-ресурсов (например, различные онлайн школы);
- Профессиональная подготовка и переподготовка;
- Репетиторство и подготовка школьников и студентов к экзаменам.

Недопустимо путать ДО с заочной формой обучения. Основное различие между ними заключается в том, что коммуникация студента (ученика) и педагога постоянна в процессе обучения; она может проявляться в консультации по телефону, с использованием различных программ для общения (например, Zoom или Skype), в переписке или же онлайн лекциях.

Для наиболее полной характеристики данной формы обучения перечислим ее основные черты [1].

1. Параллельность, т. е. возможность совмещения ряда дисциплин, обучения им параллельно друг другу;

2. Охват, т. е. возможность преподавания неограниченному числу студентов (учащихся);
3. Интернациональность, т. е. возможность наиболее простого привлечения студентов (учащихся) из других городов и стран;
4. Новые информационные технологии, т. е. применение различных средств ДО, например, программы для проведения занятий (Zoom и др.);
5. Рентабельность, т. е. снижение затрат как студентов, так и преподавателей. В первую очередь это касается исключения оплаты транспортных услуг и аренды жилья (для иногородних студентов);
6. Социальность, т. е. наличие коммуникации между преподавателями и студентом;
7. Гибкость, т. е. возможность выбора времени для проведения занятия, встречи онлайн.

Таким образом, бесспорно, дистанционное обучение отличается большим перечнем положительных сторон, но, тем не менее, массовый переход образовательных заведений в дистанционный формат обучения, в связи с распространением COVID-19, вызвал множество недовольств в обществе. Это может объясняться рядом причин, среди которых:

1. Неготовность преподавателей к проведению занятий в дистанционном формате, что вызвано резким изменением формата обучения.
2. Психологическая неподготовленность студентов и преподавателей к такому формату обучения.
3. Нехватка оборудования и технологических средств для успешного проведения занятий в дистанционном формате как среди преподавателей, так и среди обучающихся.
4. Проблемы со здоровьем, обострившиеся в период дистанционного обучения. Здесь можно упомянуть различные заболевания спины, шеи и т. д. Малое количество физической активности, вызванное необходимостью длительного нахождения у компьютера или иного девайса, отрицательно сказывается на здоровье людей любого возраста.
5. Психологическое давление эпидемиологической ситуации в мире на людей, введенные вынужденные меры самоизоляции населения и прочее.

При изучении естественных наук, таких как химия, физика и биология, одним из ключевых факторов успешности является овладение определенными навыками практической работы. В дистанционном режиме данная сторона познания предмета не может быть реализована в полной мере, что связано в первую очередь с отсутствием необходимого оборудования в располагаемых студентами ресурсами. Для восполнения данного пробела преподавателями используются различные способы наглядности практического материала: демонстрация через онлайн-конференции, выполнение заданий в специализированных программах, в которых последовательно студент выполняет необходимые действия с помощью своего ПК. Несмотря на то, что обучающиеся запоминают и усваивают теоретический материал (теоретическую базу) для выполнения практических действий, выстраивают логические схемы и последовательность движений, тем не менее сам практический навык, навык использования различного оборудования и успешного оперирования им, не формируется в полной мере. Таким образом, одна из основных сторон познания естественных наук, повторюсь, реализуется не в полной мере.

Для определения отношения студентов к данной проблеме был проведен опрос среди 108 обучающихся высших учебных заведений, 18 человек из которых изучают химию в рамках программы обучения в качестве не профильного предмета. Остальные же опрошиваемые указали, что занимаются научной химической деятельностью, либо для саморазвития как внеучебная деятельность, либо же в рамках программы обучения, где химия расценивается как профильный предмет. Таким образом, 90 опрошиваемых из 108 отметили, что химия необходима им для осуществления будущей профессиональной деятельности.

Опрос содержал ряд вопросов на тему дистанционного обучения химии, его эффективности и определения качества полученных практических навыков. С утверждением, что навыки, формируемые в рамках дистанционного обучения, не уступают по качеству навыкам, формируемым при очном формате, согласилось лишь 3,7% опрошиваемых (4 человека).

На вопрос «отвечают ли навыки, формируемые при практических и лабораторных работах по

химии в дистанционном формате (при наглядной демонстрации через онлайн-связь и видеоконференцию с преподавателем, либо же с использованием демонстрационных программ и видеофрагментов), всем требованиям современного специалиста?» ни один из участников опроса не ответил утвердительно. Все студенты отметили, что лишь наглядности при овладении подобными навыками недостаточно.

И в качестве заключения было дано утверждение, что эффективность обучения химии при дистанционном формате не снизилось. Большинство участников опроса (88%) опять же не согласились с этим, указав, что при очном режиме обучения знания усваиваются в процессе практической деятельности, что повышает эффективность овладения ими.

В итоге проведенного опроса четко прослеживается, что дистанционный формат обучения имеет определенные изъяны и способствует худшему формированию практических навыков, нежели при очном формате, что вызывает ряд пробелов в знаниях студентов. Этот вопрос требует детальной проработки и выведения действительно работающих методов обучения химии в дистанционном формате.

Список литературы

1. Давлетова А. А., Алексеев О. А. Дистанционное обучение // Достижения науки и образования – 2021. – № 1(73). – С. 35-38.
2. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие для студентов высших педагогических заведений / Под ред. Е. С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 2004.
3. Шаров В. С. Дистанционное обучение: форма, технология, средство // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена – 2009. – № 94. – С. 236-240.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

ОПАСНОСТЬ СИНДРОМА АДИ В НАШЕ ВРЕМЯ

**АЙРАПЕТАН АРКАДИЙ АРМЕНОВИЧ,
БУРАК ЕЛИЗАВЕТА СЕРГЕЕВНА,
УМАРОВ АКБАРДЖОН ХУСЕЙНОВИЧ,
КОЛЕСНИКОВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА**

Студенты

Пермского Государственного медицинского университета,
РФ, г. Пермь

Синдром Ади редкое неврологическое заболевание, поражающее зрачок глаза. У большинства пациентов зрачок больше обычного (расширен) и медленно реагирует на прямой свет. Отсутствие или плохие рефлексии на сухожилиях также связаны с этим заболеванием. У большинства людей причина неизвестна (идиопатическая), но синдром Ади может возникать как следствие других состояний, таких как травма, хирургическое вмешательство, отсутствие кровотока (ишемия) или инфекция. В редких случаях локализованное нарушение секреции пота связано с синдромом Ади. Синдром Ади включает обычно непрогрессирующее и ограниченное повреждение вегетативной нервной системы, которая является частью нервной системы, которая контролирует или регулирует определенные произвольные функции организма, включая реакцию зрачков на раздражители. Термин синдром Ади используется, когда присутствуют как аномалии зрачка, так и потеря глубоких сухожильных рефлексов. Однако эти результаты могут развиваться не одновременно. Когда присутствуют только аномалии, влияющие на зрачок, расстройство может называться зрачком Ади, тоническим зрачком Ади или, чаще всего, тоническим зрачком. Когда зрачки человека неодинаковы, можно использовать термин анизокория. Но благо данный синдром не приводит к смерти или же к потере трудоспособности, многие проблемы к которым он приводит можно решить путем выполнения назначений врача. Данный синдром был назван в честь британско-австралийского невролога Уильяма Джона Ади (1886-1935). Хотя он не раз признавался, что был далеко не первым, кто признал его существование, в действительности Джеймс Уэр опубликовал случай в далеком 1831 году. [1] По сей день данное заболевание известно не всем и не изучено полностью, поэтому наша работа направлена на то, что бы просветить больше людей информацией про эту работу.

Клинически данный синдром проявляется триадой симптомов, один из них зрачок Ади (также известный как тонический зрачок) возникает в результате идиопатической дегенерации цилиарного ганглия, которая иногда возникает в результате вирусного или бактериального заболевания. Обычно он односторонний и обычно поражает молодых женщин. Зрачок Ади представляет собой большой расширенный «тонический зрачок», который не сужается для яркого света, (рисунок 1) но может медленно приспосабливаться к ближним объектам, тем самым демонстрируя диссоциацию ближнего света. Это часть классической триады под названием синдром Ади. Помимо этого у пациента проявляется явная потливость, и отсутствие глубоких сухожильных рефлексов, как допустим голеностопного сустава, но впоследствии со временем это может прогрессировать. [2]

Так же важно провести правильную диагностику на выявление данного синдрома, диагноз может быть поставлен путем тщательного клинического обследования и подробного анамнеза пациента. Рекомендуется полное обследование глаз у офтальмолога. Офтальмолог может использовать разбавленный водой пилокарпин, чтобы проверить реакцию зрачка. Пилокарпин, применяемый в форме глазных капель, - это лекарство, которое вызывает уменьшение (сужение) зрачков. У людей с синдромом Ади пораженный зрачок, который не сужается в ответ на свет, сужается в ответ на разбавленный пилокарпин (0,05–0,1%), до которого нормальный зрачок не сужается. Если расширение зрачка вызва-

но контактом со скополамином или атропином, зрачок не сузится даже до более высоких концентраций (0,5 - 1%), которые вызывают сильное сужение нормальных зрачков.

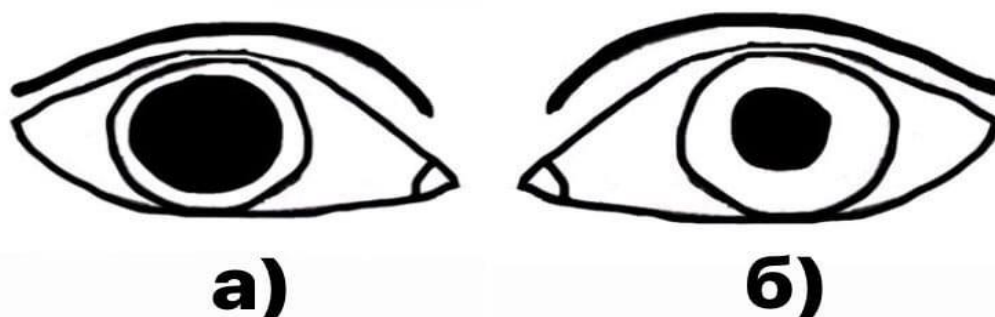


Рис. 1. а- зрачок при синдроме Ади, б- зрачок в норме

У некоторых пациентов с тонизирующими зрачками сужение зрачков наблюдается при прикосновении или раздражении конъюнктивы, например, при натирании лука. Офтальмолог может также сравнить размер пораженного глаза и здорового глаза в темноте и свете, а также оценить реакцию зрачка при фокусировке на близком объекте.

Офтальмолог может использовать щелевую лампу - устройство, которое позволяет офтальмологу осматривать глаза при большом увеличении, обнаруживать сегментарный паралич и сплюснутую границу зрачка, так что зрачок выглядит неправильной формы. В некоторых случаях при осмотре с помощью щелевой лампы можно увидеть червеобразные (червеобразные) движения радужки. В большинстве случаев зрачок кажется слегка искаженным овально. [3]

После диагностирования синдрома Ади врачи могут прописать очки для чтения, чтобы компенсировать ухудшение зрения в пораженном глазу, и пилокарпин в каплях, которые следует применять 3 раза в день для сужения расширенного зрачка. Это может помочь с восприятием глубины и уменьшить блики. Для многих эти стратегии улучшают зрение. Грудная симпатэктомия, при которой перерезается пораженный симпатический нерв, является окончательным методом лечения чрезмерного потоотделения. [4]

Симптомы следующих расстройств могут быть похожи на симптомы синдрома Ади. Сравнения могут быть полезны для дифференциальной диагностики:

Синдром Росс представляет собой вариант синдрома Ади, при котором у пораженных людей наблюдается нарушение способности нормально потоотделить (ангидроз) в сочетании с зрачком Ади и потерей глубоких сухожильных рефлексов. [5] Неспособность потеть должным образом может привести к тому, что организм будет пытаться компенсировать это, что приведет к чрезмерному потоотделению определенных участков тела. Больные могут испытывать непереносимость тепла из-за нарушения потоотделения. В медицинской литературе описано более 40 случаев синдрома Росса. Точная основная причина этого расстройства неизвестна. [6]

Зрачок Аргайла Робертсона - это состояние, при котором зрачки маленькие и плохо сужаются на свет, но реагируют на аккомодацию. Зрачок Аргайла Робертсона чаще всего ассоциируется с сифилисом, но может быть просто давним двусторонним тонизирующим зрачком. [7]

Многие другие состояния могут вызывать характерные глазные симптомы синдрома Ади, включая паралич третьего лицевого нерва (паралич третьего нерва), синдром Гийена-Барре, синдром Миллера-Фишера, болезнь Шарко-Мари-Тута, синдром Парри-Ромберга, диабет, хронические заболевания, алкоголизм, ботулизм, саркоидоз, рассеянный склероз и множественная системная атрофия.

Помимо болезней, расширение зрачка может вызывать множество других факторов. Некоторые лекарства могут вызвать расширение зрачка. Например, трансдермальный скополамин - это лекарство от укачивания в виде пластыря. Если пациент случайно попадет продуктом в глаз (например, не мыть руки после того, как закончил работу с набором), это может вызвать расширение зрачка. Другой частой причиной является контакт с растениями, содержащими скополамин, такими как труба ангела или тра-

ва джимсон. Другие препараты могут вызывать расширение зрачков или задержку реакции глазных мышц на свет и темноту.

При поражении дорсальной части среднего мозга наблюдается нарушение зрачка, которое можно спутать с тоническим зрачком: оба зрачка слегка расширены, не реагируют или очень медленно реагируют на свет, а только на близкую фокусировку. Однако ближайший ответ в этом случае будет быстрым и быстрым, а не тоницирующим. Даже повторное расширение после почти фиксации происходит быстро и быстро. Кроме того, эти пациенты не могут быстро и правильно двигать глазами вверх. [8]

Синдром Ади может привести к осложнениям, в редких случаях может приводить к закрытоугольной глаукоме, которая приводит к эпизодам нечеткости зрения и боли в глазах. [9] Лечение включает медикаментозное лечение для снижения внутриглазного давления и лазерную иридотомию для предотвращения зрачкового блока.

Ранее сообщалось, что синдром Ади приводит к амблиопии у детей из-за преобразования латентной гиперметропии в явную гиперметропию в результате аккомодационного пареза. Этим эффективно управляют с помощью коррекции аномалии рефракции и терапии окклюзии. [10]

Список литературы

1. Pearce JM. William John Adie (1886-1935). (2004) *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 75 (8): 1111. doi:10.1136/jnnp.2003.020321
2. Brad Bowling. *Kanski's Clinical Ophthalmology*. ISBN: 9780702055720
3. Estañol B, Callejas-Rojas RC, Cortés S, Martínez-Memije R, Infante-Vázquez O, Delgado-García G (2017). "Asymptomatic Severe Vagal and Sympathetic Cardiac Denervation in Holmes-Adie's Syndrome". *Case Reports in Neurological Medicine*. 2017: 4919758. doi:10.1155/2017/4919758. PMC 5385912. PMID 28428900
4. Holmes-Adie syndrome Information Page. National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS). Accessed 2/13/2017.
5. Agarwala MK, George L, Parmar H, Mathew V.. Ross syndrome: a case report and review of cases from India. *Indian J Dermatol*. 2016;61:348.
6. Shin RK, Galetta SL, Ting TY, Armstrong K, Bird SJ. Ross syndrome plus: beyond horner, Holmes-Adie, and harlequin. *Neurology*. 2000;55:1841–1846.
7. Thompson HS, Kardon RH. The Argyll Robertson pupil. *J Neuroophthalmol*. 2006 Jun;26(2):134-8.
8. Bennett JL, Pelak VA, Mourelatos Z, Bird S, Galetta SL. Acute sensorimotor polyneuropathy with tonic pupils and an abduction deficit: an unusual presentation of polyarteritis nodosa. *Surv Ophthalmol*. 1999 Jan-Feb;43(4):341-4.
9. Leibovitch I, Kurtz S, Almog Y. Adie's tonic pupil-induced angle-closure glaucoma. *Ophthalmologica*. 2002 Jan-Feb;216(1):71-2.
10. Firth AY. Adie syndrome: evidence for refractive error and accommodative asymmetry as the cause of amblyopia. *Am J Ophthalmol*. 1999 Jul;128(1):118-9.

УДК 616.831-005.4

ХРОНИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ МОЗГА. ХАРАКТЕРИСТИКА КОГНИТИВНО — ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАСТРОЙСТВ

ЩЕРБИНИНА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА

Студент

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Аннотация: в статье рассмотрены актуальные вопросы, связанные с лечением пациентов с хронической ишемией мозга, которая является одной из причин, приводящих не только к инвалидности, но и смертности работоспособного населения в Российской Федерации и мире в целом.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга, цитиколин, когнитивные нарушения, шкала Тинетти, шкала оценки лобной дисфункции, краткая шкала оценки психического статуса.

CHRONIC BRAIN ISCHEMIA: CHARACTERISTICS OF COGNITIVE AND EMOTIONAL DISORDERS

Shcherbinina Anastasia Vladimirovna

Annotation: the article deals with topical issues related to the treatment of patients with chronic brain ischemia, which is one of the causes that lead not only to disability, but also to the mortality of the working-age population in the Russian Federation and the world as a whole.

Key words: chronic brain ischemia, citicoline, cognitive impairment, Tinetti scale, frontal dysfunction assessment scale, short mental status assessment scale.

Актуальность. Сосудистые заболевания головного мозга, к которым относится хроническая ишемия мозга (ХИМ), являются одной из причин, приводящих не только к инвалидности, но и смертности работоспособного населения в Российской Федерации и мире в целом [1, с. 81]. Заболевание встречается у 715 пациентов на сто тысяч населения и имеет тенденцию к постоянному росту в связи с совершенствованием методов диагностики и увеличением продолжительности жизни.

ХИМ – патология активности и функциональной деятельности головного мозга, развившаяся благодаря длительной гипоксии на фоне недостаточности церебрального кровоснабжения [2, с. 48]. Заболевание имеет ряд клинических проявлений, такие как нарушения сенсорных и двигательных функций, но основные симптомы связаны с эмоциональной сферой и патологией когнитивной деятельности [3, с. 766].

В результате нарушения когнитивных функций лобной доли головного мозга, у пациентов наблюдается искаженное отражение окружающей действительности, это проявляется в неадекватной оценке ситуации и поведения окружающих. Коморбидным состоянием при ХИМ является депрессия, которая снижает мотивацию для лечения основного заболевания, а так же артериальная гипертензия. Она возникает в результате вегетативных сдвигов в виде активации симпатической системы, повышения уровня стероидных гормонов в крови, приводит к нарушению реологических свойств крови. Симпатотонические влияния вызывают беспокойство и тревожность у пациентов [4, с. 81].

В терапевтическом лечении ХИМ используют препараты цитиколинового ряда, которые улучшают мозговой метаболизм. Сам цитиколин является природным эндогенным мононуклеотидом, предше-

ственным ультраструктур мембраны клетки. Он восстанавливает фосфолипидные элементы поврежденных клеток; предотвращает образование свободных радикалов и запуск апоптоза; улучшает пластичность нейронных связей за счет синтеза парасимпатических медиаторов, метаболизма свободных жирных кислот. Увеличение содержания метаболитов триптофана и тирозина (серотонина, норадреналина и дофамина) в нервной ткани приводит к нормализации циркадных ритмов, повышению психосоматических показателей и адаптации к стрессам [5, с. 121]. Препарат отвечает всем требованиям безопасности и хорошо переносится пациентами.

Цель исследования – оценить действие и возможность применения препарата Нейпилепт, содержащего цитиколин, с целью коррекционной терапии хронической ишемии головного мозга.

Материалы и методы исследования. В условиях пандемии, на амбулаторном приеме у врача-невролога удалось отобрать для исследования, 30 пациентов с ХИМ, из которых 20 вошло в основную (группа 1) и 10 в контрольную (группа 2) группу. В основной группе 55% составили женщины (11 человек) и 45% мужчины (9 человек). Возрастной диапазон пациентов составил 54-76 лет, со средним возрастом 65 лет. Из сопутствующих заболеваний 13 пациентов имели артериальную гипертензию (АГ) (43%); 5 пациентов (17%) - церебральный атеросклероз без АГ; 12 пациентов (40%) - церебральный атеросклероз в сочетании с артериальной гипертензией. В контрольной группе средний возраст пациентов составил 62 года.

Пациенты, входящие в группу 1, вместе с базовым лечением (гипотензивная и антиагрегантная терапия), получали питьевой раствор цитиколина по 1000 мг в сутки в течение одного месяца. Пациенты группы 2 получали только стандартную терапию.

У пациентов обеих групп был обследован соматический, неврологический статус, нейрокогнитивные функции. В процессе исследования были использованы: шкала Тинетти, шкала оценки лобной дисфункции (ШОЛД), краткая шкала оценки психического статуса (КШОПС).

Результаты исследования. На фоне лечения пациенты группы 1, принимавшие Нейпилепт, отметили снижение клинических жалоб, субъективное улучшение когнитивных функций, улучшение двигательной активности.

Таблица 1

Оценка показателей ходьбы и поступательной устойчивости до и после лечения ($M \pm m$)

	Шкала Тинетти	
	До лечения	После лечения
Группа 1	31,4 ± 1,3	34,1 ± 1,6*
Группа 2	31,2 ± 1,2	33,0 ± 1,2

* $p < 0,05$ – различия в группах статистически достоверны

Анализ таблицы 1 указывает на улучшение двигательных функций у пациентов группы 1.

Таблица 2

Данные нейропсихологического обследования по ШОЛД и краткой шкалы оценки психологической сферы (КШОПС) в основной и контрольной группах ($M \pm m$)

	ШОЛД		КШОПС	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
До лечения	16,2 ± 1,2	16,1 ± 1,1	26,0 ± 1,2	27,1 ± 1,3
После лечения	17,2 ± 1,2*	17,1 ± 1,3*	28,2 ± 0,6 *	27,2 ± 1,2

* $p < 0,05$ – различия в группах статистически достоверны

Данные таблицы 2 указывают на улучшение нейропсихологических функций на фоне приема цитиколина.

Выводы. Таким образом, цитиколин проявил себя с хорошей стороны как препарат для лечения ХИМ, на что указывают результаты неврологического, нейропсихологического обследований и субъективные ощущения самих пациентов.

Список литературы

1. Шутеева Т.В. Применение нейпилепта для коррекции проявлений астенического синдрома // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2018. – №2. – С. 81-84.
2. Никишина В.Б, Петраш Е.А, Шутеева Т.В и др. Формирование навыков самообслуживания в программе восстановительного обучения пациентов молодого возраста с острыми нарушениями мозгового кровообращения // Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". -2018.- №1.- С.47-53.
3. Шутеева Т.В., Горшунова Н.К. Коррекция тревожно-депрессивных расстройств при болезни Паркинсона // Успехи геронтологии. – 2017. - №5 – С. 765-769
4. Звягинцева Е.И., Силакова В.О., Шутеева Е.Ю. Хроническая ишемия мозга: патогенетические вопросы терапии // Психология здоровья и болезни: клинико-психологический подход: материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием. Курск, КГМУ. - 2018 г. - С. 120-126.
5. Шутеева Т.В. Возможности лечения когнитивно-эмоциональных расстройств у пациентов с хронической ишемией мозга. Тихоокеанский Медицинский Журнал. – 2019.- № 1.- С.70-73

УДК 616-007.119

ВЛИЯНИЕ МУТАЦИЙ В ГЕНАХ LMNA И RECQL НА РАЗВИТИЕ ПРОГЕРИИ

ЩЕРБАЧЕВА АЛИНА ОЛЕГОВНА

Студентка

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Аннотация: Прогерия является опасным генетическим заболеванием, требующим ранней медико-генетической диагностики для предупреждения развития тяжелых вторичных заболеваний. В статье рассматривается влияние мутаций в генах LMNA и RECQL на возникновение и прогрессирование прогерии.

Ключевые слова: синдром Хатчинсона-Гилфорда, синдром Вернера, прогерия, гены LMNA и RECQL.

EFFECT OF MUTATIONS IN LMNA AND RECQL GENES ON PROGERIA DEVELOPMENT

Shcherbacheva Alina Olegovna

Abstract: Progeria is a dangerous genetic disease requiring early medical and genetic diagnosis to prevent the development of severe secondary diseases. The paper examines the effect of mutations in the LMNA and RECQL genes on the occurrence and progression of progeria.

Key words: Hutchinson-Guildford syndrome, Werner syndrome, progeria, LMNA and RECQL genes.

Актуальность. Прогерия - тяжелое генетическое заболевание, относящееся к прогероидным синдромам и характеризующееся преждевременным старением организма [1, с. 203]. Детская патология является очень редкой, встречается 1 случай на 7-8 млн. человек, в то время как взрослая довольно часто, в сравнении с детской, 1 больной на 100 тыс. населения. Доказано, что в развитии прогерии основную роль играют мутации, а именно детской формы в гене LMNA и взрослой – в гене RECQL2.

Цель. Провести анализ ранее опубликованных научных данных, основанных на исследовании взаимосвязи генов LMNA и RECQL2 на развитие детской и взрослой форм прогерии.

Детская прогерия, в большинстве случаев является врожденной и представляет собой аутосомно-доминантной наследственной болезнью, однако обычно первые симптомы появляются в возрасте 2-3 лет. К ним относятся резкое замедление роста, деформация черепа, которая характеризуется увеличением мозгового отдела черепа, при этом лицевой отдел остается неизменным. Лицо больных с прогерией, имеет характерные особенности: небольшой и заостренный нос клювовидной формы, экзофтальм, нижняя челюсть недоразвита. Наиболее значимый симптомокомплекс - появление таких признаков старения как алопеция, потеря тургора кожи, атрофия подкожно-жировой клетчатки (вес детей варьирует в пределах 20-25 килограммов), появление множества морщин, гиперпигментации. Вследствие нарушения всех видов обмена, в особенности жирового и углеводного, у пациентов наблюдается быстрое прогрессирование атеросклероза, что приводит к развитию раннего инфаркта миокарда и ишемического инсульта. В последствии, наблюдаются дистрофические нарушения во всем организме. Однако, в умственном развитии такие дети не уступают сверстникам, а иногда даже опережают их.

Чем старше становится малыш, тем сильнее проявляется симптомы, почему и создается полная «картина» ребенка-старика.

В настоящее время, описано около 150 случаев заболевания детской прогерией. Половой специфики заболевания нет, мальчики и девочки заболевают с одинаковой частотой. Однако большая

часть болеющих детей принадлежит к белой расе. Зарегистрирован всего один ребенок негроидной расы.

Причиной синдрома Хатчинсона-Гилфорда является спорадическая мутация в гене LMNA [2, с. 4-18], расположенном на длинном плече первой хромосомы (1q21.2-1q21.3) и содержащем 12 экзонов, который отвечает за кодировку белка преламина А. Преламины являются структурными компонентами фиброзного слоя ядерной мембраны, поддерживая каркас ядерной оболочки. Цитоскелет и ядерный матрикс соединяются за счет взаимодействия ламина А, белка Sun и несприна. Они напрямую соединены с хромосомами и взаимодействуют через белки-посредники LAP2α и BAF с хроматином. Мутация «rs58596362» представляет собой однонуклеотидную замену цитозина на тимин (С1824Т), при которой активируется сайт сплайсинга, приводящий к делеции нескольких аминокислот преламине А, образованию его короткой формы и накоплению в клетке. Ряд авторов предлагают называть этот мутантный преламин «прогерином». В клетках больных прогерией [3, с. 494] ядерные оболочки сморщиваются, ядра приобретают неправильную форму. Такие клетки теряют способность к нормальному митозу и дифференцировке. В результате организм не только перестает расти, но и теряет способность заменять отмирающие клетки новыми, что и приводит к ускоренному старению.

В 1974 г. Gilkes описал наследственное заболевание, занимающее промежуточное положение между прогерией детской и взрослых и назвал его «метагерия».

Синдром Вернера, известный как прогерия взрослых - аутосомно-рецессивное заболевание, первые симптомы которого проявляются в период пубертата или раннем взрослом возрасте. У пациентов также наблюдаются характерные признаки старения, однако скорость прогрессирования заболевания ниже, чем при синдроме Хатчинсона-Гилфорда.

Одним из ранних признаков синдрома Вернера является отсутствие пубертатного скачка роста. Затем появляются следующие симптомы: алопеция, истончение кожи, дистрофические изменения подкожно-жировой клетчатки и мышц, изменение черт лица («склеродермическая маска»). У пациентов, с диагнозом - прогерия, велики риски развития сахарного диабета и злокачественный опухолей.

Прогерия взрослых связана с дефектом в гене RECQL2, локализованном в хромосоме 8 (8p12) и содержащем 35 экзонов. Данный ген отвечает за производство белка WRN [4, с. 522-524], который представляет собой хеликазу из семейства RECQ, функция которой заключается в обеспечении целостности и стабильности ДНК. Также, WRN совместно с белками TRF1, TRF2, POT1, TIN2, TPP1 и RAP1, составляющими комплекс, называемый шелтерином, способствуют поддержанию длины теломер. Известно, что более 80 мутаций, подавляющее число которых являются точечными миссенс - мутациями, в гене WRN приводят к потере функций ДНК - хеликазы и в результате возникают нарушения репликации и репарации ДНК, экспрессии генов, ускоренное укорочение теломер и повышенная чувствительность к апоптозу. Мутации в гене WRN способствуют снижению пролиферации фибробластов, снижению выработки коллагена и, соответственно, качественному изменению межклеточному веществу.

Несколько лет назад ученые обнаружили, что прогерин вырабатывают и здоровые клетки, но в существенно меньших количествах, чем при синдроме Хатчинсона-Гилфорда. Более того, оказалось, что с возрастом прогерина в нормальных клетках становится больше.

Интересными фактами о прогерии стали случаи в истории, которые рассказывали о девочке, что в 2 года менструировала, в 8 лет родила, а в 25 лет умерла от старости; о короле Людовиге II Венгерском, который в 14 лет имел бороду, в 15 лет женился, в 18 - поседел, в 20 - умер с признаками глубокой старости. Такое положение дел было абсолютным нонсенсом в период еще неразвитой медицины.

Диагностика синдрома позволяет определить его выраженность и предугадать, насколько это возможно, как отразится это на будущем ребенке. Она включает в себя следующие этапы:

- семейный и генеалогический анамнез;
- осмотр (выявление деформаций, которые могут быть схожими с данным синдромом);
- биогенетическое исследование (анализ ДНК, исследование на мутацию гена LMNA и RECQL2).

Специфического патогенетического лечения прогерии не существует, поэтому забота о людях с

прогерией направлена на сведение к минимуму симптомов и максимальному увеличению продолжительности и качества их жизни. Планы на лечение составляются индивидуально и могут включать в себя физиотерапию, трудотерапию, чтобы минимизировать тугоподвижность суставов и повысить активность и подвижность. Диетическое лечение может включать в себя кормление детей грудного возраста посредством зонда и добавки для повышения веса. Ежедневные низкие дозы аспирина могут быть рекомендованы для профилактики инсульта и инфаркта.

Хирургические методы лечения могут быть назначены некоторым детям с прогерией. К ним относятся удаление молочных зубов [5, с. 66], так что преждевременно прорезавшимся взрослым зубам обеспечивается достаточно места для развития; шунтирование артерии или ангиопластика также может быть рекомендована, чтобы замедлить развитие сердечно-сосудистых заболеваний.

Методы лечения этого заболевания исследуются, и в настоящее время проходят клинические испытания перспективные препараты, называемые ингибиторами фARNЕСИЛТРАНСФЕРАЗЫ. Регулярный мониторинг сердечно-сосудистых заболеваний может помочь в управлении состояния ребенка. Некоторые дети подвергаются коронарное шунтирование или расширению сердечных артерий (ангиопластике), чтобы замедлить прогрессирование заболеваний сердечно-сосудистой системы, также принимается лечение гормоном роста. На стадии клинических испытаний находится использование правастатина, гиполипидемических агентов и золедроновой кислоты, вещества, которые используются для увеличения минеральной плотности костной ткани у пациентов.

Выводы. Старение - стохастический регулируемый процесс, который происходит под влиянием многих взаимосвязанных между собой факторов, но в норме оно является строго детерминированным и регулируется через определенные внутриклеточные сигнальные пути. Процессы, протекающие в организме больных с генетически обусловленными формами преждевременного старения, являются, по сути, ускоренными во много раз процессами, характерными для старения здорового человека.

Развитие синдрома Хатчинсона-Гилфорда напрямую связан с мутацией в гене LMNA, в частности однонуклеотидной замене (rs58596362), приводящей к синтезу мутантного преламина.

Синдром Вернера генетически обусловлен рядом мутаций в гене WRN. Исследования мутаций в данных генах имеет важное клиническое значения, так как позволяет выявлять развитие болезни до появления первых симптомов, тем самым появляется возможность ранней профилактики и своевременного лечения вторичных заболеваний.

Список литературы

1. Амарина Л.Н., Рогов И.Д. Синдромы преждевременного старения: учеб. пособие / Л.Н. Амарина, И.Д. Рогов. - Уфа: Башкирский государственный медицинский университет. – 2002. – 203 с.
2. Голоунина О.О. Наследственные синдромы с признаками преждевременного старения / О.О. Голоунина, В.В. Фадеев, Ж.Е. Белая // Остеопороз и остеопатии. – 2019. – Т.22. – № 3. – С. 4-18.
3. Тальникова Е.Е. Прогерия детского возраста / Е.Е. Тальникова // Бюллетень медицинских интернет-конференция. – 2014. – № 5. – С. 494.
4. Утц С.Р. Прогерия / С.Р. Утц, Е.Е. Тальникова, В.Н. Шерстнева // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2014. – № 3. – С. 522-524.
5. Федорова Е.В. и др. О врожденной прогерии. Педиатрия. Журнал. – 1980. – № 4. – С. 66.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 59

ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛУДОЧНО – КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПОРОСЯТ

ДАВЫДОВА МАРИЯ НИКОЛАЕВНАстудентка 5 курса специальности 36.05.01 «Ветеринария»
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ*Научный руководитель: Мошкина Светлана Владимировна*
к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Аннотация: Во многих животноводческих комплексах имеет место значительный падеж животных, который наносит промышленности большой экономический ущерб. Одной из причин большого отхода скота на комплексах является железодефицитная анемия. Болезнь диагностируется у всех видов сельскохозяйственных животных, но особенно часто у поросят, беременных и лактирующих самок. Животные, страдающие анемией, более восприимчивы к желудочно-кишечным, легочным и инфекционным заболеваниям. Это приводит к массовому падежу животных.

Ключевые слова: поросята, анемия, железо, кишечная инфекция, микрофлора.

PREVENTION OF GASTROINTESTINAL INFECTIONS OF PIGLETS

Davydova Mariya Nikolaevna*Scientific adviser: Moshkina Svetlana Vladimirovna*

Abstract: In many livestock complexes, there is a significant loss of animals, which causes great economic damage to the industry. One of the reasons for the large waste of livestock at the complexes is iron deficiency anemia. The disease is diagnosed in all types of farm animals, but especially often in piglets, pregnant and lactating females. Animals suffering from anemia are more susceptible to gastrointestinal, pulmonary and infectious diseases. This leads to a mass death of animals.

Key words: piglets, anemia, iron, intestinal infection, microflora.

В первые дни жизни и после отъема от свиноматки главной причиной гибели поросят являются желудочно – кишечные заболевания. У новорожденных поросят кишечник заселен преимущественно энтеробактериями, энтерококками и другими анаэробными микроорганизмами, тогда как физиологический уровень нормы по бифидо- и лактофлоре устанавливается лишь к 2 – 3 недельному возрасту. Таким образом, у молодняка первых дней жизни наблюдается физиологический дисбаланс, который часто сочетается с иммунодефицитом, что делает эту группу особо уязвимой к желудочно – кишечной патологии. Согласно мировой статистике, в настоящее время до отъема от свиноматок доживает около 80 – 90% живорожденных поросят. Это считается хорошим показателем, свидетельствующем о значительном улучшении экономических показателей современного свиноводства [2,4].

Свиньи – неприхотливые и плодовитые животные, лучше других усваивают корм и дают наивысший выход мяса на единицу корма. Обратной стороной такой физиологической «скороспелости» является высокая восприимчивость животных к стрессам и воздействиям факторов внешней среды.

Самое большое распространение получили желудочно – кишечные болезни (соответственно 53

% и 27 % от всех заболевших). Это связано как с физиологическими особенностями свиней, так и технологией свиноводческих предприятий, включающей концентрацию на ограниченной территории большого количества животных; изменение традиционных условий содержания и кормления; лишение животных прогулок и инсоляций. Как показывают многолетние исследования, свиньи на крупных специализированных комплексах и фермах являются носителями патогенной и условно – патогенной микрофлоры в различных сочетаниях. При нарушении условий кормления и содержания, любых стрессовых ситуациях, введение новых животных эта микрофлора способна вызывать ассоциированные эпизоотические процессы, наносящие значительный ущерб хозяйству. При совершенствовании приемов и методов промышленной технологии необходимо максимально учитывать возрастные физиологические особенности и потребности свиней. Известно, что в жизни свиней существует несколько так называемых критических периодов, когда животные особенно сильно подвержены неблагоприятному действию экзо- и эндогенных факторов [1,4].

К таким критическим периодам относятся первые часы и дни жизни поросят; 20 – 25-й дни жизни; первые 5 – 10 после отъема от свиноматки.

При рождении кишечный тракт поросят микробиологически стерилен и отличается низким иммунитетом к патогенной микрофлоре. Колонизация кишечника начинается вскоре после рождения, причем среди возможных колонизаторов имеются патогенные штаммы *E. coli* и клостридии.

Иммунитет поначалу обеспечивается высокими уровнями антител в молозиве (иммуноглобулины G, M, A). После всасывания антител из молозива в кровоток иммунитет поддерживается антителами (иммуноглобулином A), присутствующим в молоке. Они абсорбируются слизистой кишечника. Важно, чтобы новорожденные поросята первое время пили достаточное количество молозива для предотвращения размножения в стенках кишечника патогенных микроорганизмов, вызывающих у поросят поносы. Также важно, чтобы поросята продолжали регулярно пить молоко после окончания выпойки молозива, чтобы в их кишечнике сохранялся защитный барьер из антител [2].

Болезни поросят после отъема включают:

1. Понос под действием *E. coli*; сальмонеллез, вызываемый *S/ typhimurium*, *derby* и другими видами сальмонелл;

2. Дизентерия, вызываемая *Brachyspira hyodysenteriae*, и пролиферативная энтеропатия.

Антитела пассивно всасываемые организмом поросят из молозива и молока, ограничены в числе, и при большом содержании патогенов в окружающей среде их количества может быть недостаточно. Средовые стрессы, такие как переохладение, могут также участвовать в снижении сопротивляемости поросят болезням [1,2]. Таким образом, осуществляется хрупкий баланс между уровнями антител, с одной стороны, и с концентрациями патогенов и стрессами – с другой.

Понос у поросят может происходить в любом возрасте до отъема, однако имеются два пиковых периода – до 5 дней жизни и между 7 и 14 днями. Недавние вспышки этой болезни затрагивали большое число гнезд, у которых наблюдали сильный понос и высокую смертность вследствие заразного гастроэнтерита, эпидемической диареи или ротавирусной инфекции.

В период формирования новых групп после отъема поросят, на участках дорастивания и откорма рекомендуется обработка поросят комплексными антимикробными препаратами по схеме:

За 5 дней до отъема – НИФУЛИН-ФОРТЕ;

В течении 5 дней после отъема – СПЕЛИНК-44;

При переводе в другую технологическую группу – СУЛЬТЕПРИМ.

Скармливание указанных препаратов предотвращает развитие как условно – патогенной микрофлоры, так и патогенных возбудителей инфекционных болезней, позволяет поддерживать высокие привесы и сохранность в различных технологических группах [1,4].

Список литературы

1. Бажов, Г.М. Справочник свиновода. / Г.М. Бажов, В.А. Погодаев, Л.А. Бахирева. — М.: Колос; Ставрополь: Сервисшкола, 2009. – 288 с.

2. Конопелько, Ю.В. Проблемы воспроизводства / Ю.В. Конопелько, Н.В. Михайлов // Свиноводство. - 2012. - №2. - С. 24-27.
3. Мошкина С.В. Эффективность использования мультиэнзимного комплекса в рационах молодняка свиней / С.В. Мошкина / В сборнике: Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Сборник статей по материалам V Международной научно-практической конференции, посвященной 15-летию кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции Кубанского ГАУ. Отв. за вып. А.А. Нестеренко. 2019. С. 374-379.
4. Плешакова В.И. Обеспечение ветеринарного благополучия на свиноводческом предприятии / В.И.Плешакова, Т.Г. Сиплевич / В сборнике: Перспективы производства продуктов питания нового поколения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Сапрыгина Георгия Петровича. Омск. 2017. С. 120-122.

АРХИТЕКТУРА

УДК 69

МАНСАРДА ИЛИ ПОЛНОЦЕННЫЙ ЭТАЖ

АРАПИЕВ МАГОМЕД БАШИРОВИЧ

Студент

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

Аннотация. Этаж — это второй ярус с прямыми внешними стенами, достигающими до стропил или крыши. Он имеет полную высоту по всей площади. Мансарда — это ярус под крышей, высота которого изменяется в зависимости от формы крыши. В данной статье рассмотрим оба варианта. [1]

Ключевые слова: дом, материалы, цена, мансарда, этаж, изоляция.

AN ATTIC OR A FULL-FLEDGED FLOOR

Arapiev Magomed Bashirovich

Abstract. The floor is the second tier with straight external walls reaching to the rafters or roof. It has a full height of over the entire area. The attic is a tier under the roof, the height of which varies depending on the shape of the roof. In this article, we will consider both options.

Key words: home, materials, price, attic, floor, isolation.

МАНСАРДА ИЛИ ПОЛНОЦЕННЫЙ ЭТАЖ?

Мансарда или весь этаж: Какие лучшие вопросы могут задать потребители при строительстве и выборе дома? На самом деле, выбор здесь не всегда ясен. Следует отметить, что чердак-это жилая часть дома, которая образуется под крышей.

Учитывайте только высоту потолка не менее 2,5 метров. Форма крыши не имеет значения. Поэтому крыша может быть ломанной или наклонной. Чтобы определить наилучший выбор, имеет смысл рассмотреть особенности каждого примера.

Если вы зайдете на сайт, связанный со строительством, вы можете провести этот эксперимент самостоятельно. Возьмем в качестве примера два дома. Они абсолютно идентичны. Только первый из них имеет мансарду, а второй включает в себя весь этаж. В чем разница между ними? Разница между мансардой и полом заключается в основном в цене и отделочных материалах.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ В ОБСЛУЖИВАНИИ

Есть некоторые нюансы при строительстве и последующем обслуживании. Например, для возведения мансарды основная трудность будет в отделке наклонной поверхности и утеплении жилой зоны. Необходимо произвести отделку так, чтобы в будущем не возникло протечек. Предпринимаются меры по устранению проникновения шума.

Минеральная вата часто используется для создания мансарды. Также учитывается наличие вентиляционных зазоров. Если требуется дополнительное техническое обслуживание, соблюдайте все меры предосторожности. В этом случае необходим свободный доступ к изоляции и утеплителю.

Если чердак холодный, то изолирование и утепление касается только горизонтальной поверхности. Также слой устанавливается непосредственно между самой кровлей и перекрытием, чтобы предотвратить потерю тепла и попадание громкого шума.

Эти меры предотвращают образование наледи на поверхности крыши зимой. Это связано с тем, что потолок не нагревается изнутри. Летом помещение не нагревается, поэтому жильцам не приходится страдать от сильной жары.

Но это еще не все. В холодном чердаке владельцу проще отремонтировать кровлю или перекрытие. Доступ к изоляции и покрытию открыт изнутри дома, что позволяет беспрепятственно проводить

ремонтные работы. Все это говорит о том, что придется потратить много сил на строительство и обслуживание мансарды.

ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МАНСАРДЫ.

Но у мансарды есть свои преимущества:

Высота комнаты. Максимальная высота может достигать 3,5 метров. Это впечатляющие размеры! В обычной квартире такого не найдешь;

Привлекательный дизайн. Спальня, кажется, превратилась в открытое пространство что даёт возможность включить фантазию и сделать искусную отделку;

Возможность экспериментов. Приукрасят мансарду французские балконы, которые будут смотреться эффектно

Отсутствие нагрузки на фундамент. Мансарда не создаёт дополнительной нагрузки;

Экономика. Во время строительства вы можете значительно сэкономить на отделке.

Все эти преимущества необходимы при выборе мансарды. Стоит прибавить широкий спектр проектов во время строительства мансарды. Это нравится даже самым требовательным потребителям. Но есть также большие недостатки.

Помимо прочего, мы можем подчеркнуть сложность ухода. Проведение ремонтных работ и техническому обслуживанию приводит к трудностям. Основная сложность заключается в том, что наклонные потолки не всегда позволяют подобрать необходимую мебель и материалы для отделки. . К тому же, если допустить ошибки при создании теплоизоляции, то в летний период в мансарде будет очень жарко.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЭТАЖА

Весь этаж также имеет свои преимущества, а именно:

Отсутствие наклонных потолков. А значит, не потребуются встраивать мебель в помещение;

Экономия в установке окон. Мансардные окна стоят в разы дороже, чем обычные.

Есть и недостатки, основной которой является цена на строительство. Среди главных недостатков большая нагрузка на фундамент. Особенно заметные нагрузки производятся в кирпичных домах.

КАК СДЕЛАТЬ ВЫБОР?

Мы рассмотрели плюсы и минусы этих двух вариантов. Что мне следует выбрать? Сегодня спрос на мансарды растет. Возможно, это связано с недорогой отделкой и необычным внешним видом.

Как бы то ни было, выбирая тот или иной вариант отделки дома, стоит потратить некоторое время на поиски проверенной строительной компании. О профессионализме и качестве оказываемых услуг расскажут отзывы клиентов, а также примеры выполненных проектов

Список литературы

1. <https://raznica1.ru/mansardnyj-polutornyj-ili-polnocennyj-vtoroj-jetazh/#:~:text=Этаж%20—%20это%20второй%20ярус,в%20зависимости%20от%20формы%20крыши>

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.923.33

ПОЗИТИВНОЕ И НЕГАТИВНОЕ РАССМОТРЕНИЕ ПОНЯТИЯ ОДИНОЧЕСТВА В ПСИХОЛОГИИ

ТЮРИНА ЮЛИЯ МИХАЙЛОВНА

Студентка
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

Аннотация. В последнее время проблема одиночества активно изучается. В психологии существует две тенденции рассмотрения этого понятия: его негативное и позитивное рассмотрение – именно этому и посвящена данная статья. В процессе изучения проблемы одиночества было выяснено, что с одной стороны, оно служит необходимым условием любого мыслительного и творческого процесса, а также является необходимым условием самопознания. С другой стороны, человек не может долгое время находиться один. Со временем одинокие люди начинают испытывать неприятные эмоции и дискомфорт. Они чувствуют себя ненужными, теряют веру в себя и в других людей. На сегодняшний день - это проблема не только самого человека, но и общества, поэтому она требует более глубокого изучения.

Ключевые слова: одиночество, одинокий человек, негативные проявления одиночества, позитивный потенциал одиночества, типы восприятия одиночества.

POSITIVE AND NEGATIVE CONSIDERATION OF THE CONCEPT OF LONELINESS IN PSYCHOLOGY

Tyurina Julia Mikhailovna

Abstract. This article is devoted to the study of loneliness in a negative and positive. On the one hand, loneliness is a necessary condition for any mental and creative process. On the other hand, a person cannot be alone for a long time. Over time, lonely people begin to experience unpleasant emotions and discomfort. They feel unnecessary, lose faith in themselves. This is a problem not only of the person himself, but also of society, so it requires a deeper study.

Key words: loneliness, a lonely person, negative manifestations of loneliness, positive potential of loneliness, types of perception of loneliness.

Проблема одиночества всегда волновала человечество, занимая умы ученых, писателей, философов и психологов. В последнее десятилетие ей интересуется все больше людей, ей посвящаются новые исследования и научные работы. Ученые пытаются понять суть одиночества, причины его возникновения, его характерные проявления и последствия для людей на разных возрастных этапах. Однако до сих пор ученые не смогли прийти к единому определению понятия одиночества.

В психологии существует две тенденции рассмотрения одиночества: его негативное и позитивное рассмотрение. С одной стороны, оно понимается как разрушительное для личности, а с другой, рассматривается как необходимый этап самопознания и самоопределения. «Большинство исследователей одиночества связывают его с сильными негативными эмоциональными переживаниями, оказывающими разрушительное воздействие на личность» [1].

Действительно большинство одиноких людей испытывают неприятные эмоции и дискомфорт. Они больше чем остальные подвержены импульсивности, чрезмерной раздражительности, тревоге, страху и тоске. Им свойственна внутренняя опустошенность, чувство разбитости и фрустрированности. Время от времени одинокие люди находятся в состоянии отчаяния, самобичевания, безнадежности и покинутости. Они более пессимистичны, ждут от других людей только неприятности, проблемы и пре-

дательства, при этом испытывая жалость к себе. «Одиноким людям часто выглядят грустно и устало, их сложно заметить в толпе. Они считают собственную жизнь и жизнь других людей лишенной всякого смысла» [2].

Одиноким людям часто не хватает внимания и заботы со стороны других людей. Они не чувствуют себя нужными кому-то, им не хватает эмоциональной связи с людьми, их поддержки и понимания, из-за чего нередко появляется ощущение малоценности, которое сменяется специфическими отрицательными аффектами, такими как чувство злости, уныния, глубокого несчастья. Одинокий человек зачастую сам избегает социальных контактов, сам изолирует себя от социума, пытаясь таким образом избежать отвержения.

Одиноким людям часто задумываются о своей неполноценности. «Даже человека, который предпочитает жить в одиночестве, со временем начинают посещать мысли о том, что с ним что-то не так. Долгое отсутствие постоянных отношений заставляет усомниться в собственном превосходстве. С возрастом к этому добавляется страх смерти в полном одиночестве» [3].

Однако пребывая в одиночестве человек может задуматься о жизненных ценностях, переосмыслить их. Так как это состояние дает время поразмыслить о своем будущем и прошлом, осознать свою индивидуальность, поставить перед собой новые цели, заняться их осуществлением. Также благодаря одиночеству приходит понимание ценности дружеских отношений, уменьшается количество предвзятых требований к близким.

Помимо этого одиночество является необходимым условием для личностного самоопределения. Оно является ступенью от индивидуума к индивидуальности. Усваивая социальные нормы, человек должен соотносить их с собственными потребностями и найти свою «золотую середину». Именно в одиночестве наиболее точно формируется неповторимость человеческого «Я».

Кроме этого, к плюсам одиночества относятся:

- Относительная свобода действий. Одиноким людям не нужно подстраиваться под близких, они могут делать то, что им хочется.
- Одиночество способствует саморазвитию и дает возможность достичь успеха в профессиональной деятельности.
- Отсутствие ответственности за кого-либо. Если вы одиноки, вам не нужно отвечать ни за кого, кроме себя.
- Одиночество служит отличным средством от истощения, информационной перегрузки, столь свойственных современному темпу жизни.
- Способ прислушаться к внутреннему "Я", которое сложно услышать в суете будничной жизни.

При рассмотрении положительных и отрицательных аспектов одиночества нужно брать во внимание то, как сам человек относится к своему одиночеству.

По механизму восприятия человеком своего состояния психолог-консультант по проблемам межличностных отношений и одиночества, кандидат психологических наук и разработчик психологической концепции одиночества С. Г. Корчагина делит одиночество на следующие виды [4]:

1. Отчуждающее одиночество - это механизм обособления, крайней степенью которого является полное одиночество, то есть уход от общества в целом или отстранение от определенной социальной группы, от ее ценностей и норм. При этом человек осознает свое состояние.

2. Диффузное одиночество. В этом виде имеет место механизм самоидентификации. Человек теряет свое "Я", становится неспособным отделить себя от этого мира, сливается с социумом, растворяется в нем. Иногда такой процесс может происходить сознательно, но в некоторых случаях человеку не удается понять свое состояние.

3. Диссоциированное одиночество. Крайнее состояние, легко переходящее в патологическую форму, объединяющее в себе процессы отчуждения и идентификации. Проявляется в резко выраженных изменениях восприятия людей или некоторых явлений.

4. Управляемое одиночество. Психология одиночества приписывает этот вид к нормальному состоянию, к которому нужно стремиться. При управляемом одиночестве человек устанавливает баланс

между собой и включенностью в социум, сохраняя свою уникальность и не отказываясь от общения с людьми.

Таким образом, мы можем сказать, что одиночество, с одной стороны, это необходимое условие самопознания и становления человека как личности, а с другой - деструктивный фактор, который не дает индивидууму полноценно развиваться и существовать в обществе, чувствовать себя важным и нужным кому-то.

Однако следует помнить, что одиночество является субъективным внутренним переживанием, то есть ощущением полного погружения в себя. Одиночество, как тонкая форма самопознания, может возникать как «осознание своей исключительности и неприятие тебя другими» [5, с. 24].

Одиночество в современном мире – это проблема не только самого человека, но и общества, поэтому она требует более глубокого изучения. Исходя из этого, можно сделать вывод, что актуальность данной работы обусловлена практической потребностью в изучении эмоциональных состояний и отношений в современном мире. Изучение одиночества как в негативном, так и в позитивном ключе позволяет сделать шаг к преодолению одиночества, как фактора нарушения коммуникации.

Список литературы

1. Корчагина С.Г. Психология одиночества : учебное пособие. - М.: МПСИ, 2008. - 228 с.
2. Гасанова П. Г. Психология одиночества: учебное пособие. – Киев: Общество с ограниченной ответственностью «Финансовая Рада Украины», - 2017. – 76 с.
3. Батракова Т. С., Копытина М. Ю., Полякова И. П. Влияние одиночества на внутренний мир личности и её повседневную жизнь // Вестник Вятского государственного университета. – 2009. – № 3. – С. 35-40.
4. Корчагина С. Г. Генезис виды и проявления одиночества – М.: МПСИ, 2005. - 232 с.
5. Перлман, Д., Пепло Л.Э. Теоретические подходы к одиночеству // Лабиринты одиночества / Под ред. Н.Е. Покровского. - М.: Прогресс, 1989. - 624 с.

УДК 159.922

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УВЛЕЧЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ИГРАМИ ДЕТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА)

ДЕЕВА КСЕНИЯ ЛЕОНИДОВНА

Магистрант

Московский Государственный Психолого-Педагогический Университет

*Научный руководитель: Адаскина Анна Анатольевна**кандидат психологических наук**Московский Государственный Психолого-Педагогический Университет*

Аннотация: В статье собраны данные исследований посвященных положительному и негативному влиянию компьютерных игр. На основе пилотажного исследования определены игры, в которые играют современные дети младшего школьного возраста, в каком возрасте дети начинают пользоваться гаджетами и сколько времени проводят за их использованием.

Ключевые слова: Компьютерные игры, электронные игры, влияние компьютерных игр, зависимость, гаджеты, смартфоны, планшеты, жанры игр, младшие школьники, дети младшего школьного возраста, дети 7-10 лет.

PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF CHILDREN'S PASSION FOR COMPUTER GAMES (USING THE EXAMPLE OF PRIMARY SCHOOL AGE)

Deeva Ksenia Leonidovna*Scientific adviser: Adaskina Anna Anatolievna*

Abstract: The article contains research data on the positive and negative impact of computer games. Based on the pilot study, the games that are played by modern children of primary school age are determined, at what age children begin to use gadgets and how much time they spend using them.

Key words: Computer games, electronic games, the influence of computer games, addiction, gadgets, smartphones, tablets, game genres, primary school students, children of 7-10 years old.

Сложно представить современного человека не пользующегося электронным девайсом. Пользователи гаджетов стремительно молодеют. Компьютерные игры вытесняют сюжетно-ролевые и режиссерские игры. Дворовая культура исчезает из жизни современных детей. Общение в интернете заменило физическое общение в реальной жизни. Совместно-распределенная деятельность переносится в онлайн пространство, где дети играют по сети с друзьями, сверстниками или своими родителями.

Со временем меняется и цифровая игровая среда, большим скачком уровня владения планшетами послужил выпуск Apple iPad в 2010 году. С выходом этого планшета возросло и качество игр. Игровая индустрия наращивает обороты, каждый год выпуская новые игры и охватывая детей разных

возрастов. По данным исследований проведенных в Америке компьютерные игры являются повсеместной частью жизни почти всех детей и подростков, причем 97% из них играют по крайней мере один час в день в Соединенных Штатах [1,66].

Существенной особенностью видеоигр является то, что они интерактивны; игроки не обязаны подчиняться сюжетной линии игры. В современных компьютерных играх игроки активно взаимодействуют с игровым миром, а мир компьютерных игр в свою очередь, реагирует на поведение игроков.

Существуют миллионы компьютерных игр с совершенно разными темами и целями. В эти игры можно играть в одиночку, сообщая или соревнуясь (против друг друга), с другими игроками или с тысячами других онлайн-игроков. Игры воспроизводятся на различных устройствах от консолей (например, Nintendo, Playstation, Xbox) до компьютеров, планшетов и мобильных телефонов. Из-за их разнообразия с точки зрения жанров и огромного разнообразия измерений, разработать всеобъемлющую классификацию современных игр чрезвычайно сложно.

Основные жанры игр: puzzle (головоломки), action (действие), shooter (стрелялки), action-adventure (квесты с действием), стратегии, ролевые игры, образовательные и множество других. При этом список видов игр периодически пополняется.

Множество исследований посвящено влиянию компьютерных игр на современных детей. В исследованиях затрагиваются вопросы: влияние на интеллектуальное развитие, мелкую моторику, воображение и фантазию, концентрацию внимания, обучение, социализации и поведения в целом, а так же здоровье детей: зависимость, психическое состояние (агрессия, одиночество, депрессия), зрение, осанка, кибер безопасность, малоподвижный образ жизни и как результат - лишний вес.

Ученые исследуют как негативные, так и позитивные влияния игр на развитие детей. Два крупномасштабных исследования показали, что 3% голландцев (van Rooij, Schoenmakers, Vermulst, van den Eijnden, и др. 2011) и около 8% молодежи США (Gentile, 2009), которые играют в видеоигры проявляют патологические симптомы зависимости (т. е. наносят ущерб семье, школе и своему психологическому здоровью) [1, 74].

По данным еще одного исследования, но уже австралийского, цифровые игры вызывают зависимость и являются одной из главных проблем детского здоровья, опережая ожирение, насилие в семье и самоубийства. Из этого следует, что цифровые игры - это часть детства, которая понимается как нечто, требующее тщательного контроля и ограничения со стороны родителей [3,171]. Родители вынуждены вводить следующие ограничения: предоставление или отсутствие цифровых устройств с играми и развлекательным контентом, ограничение по местоположению и времени использования экранов, а так же ограничение контента.

Строгость контроля зависит от отношения самих родителей к компьютерным играм. В исследовании, посвященном изучению того, что родители думают о цифровой игре детей, несколько авторов обнаружили, что родители, которые придерживаются преимущественно негативного отношения к эффектам цифровых игр, с большей вероятностью будут использовать ограничительные стратегии (ограничение игрового времени детей и ограничение игр с определенными названиями). И, наоборот, родители, придерживающиеся более нейтральных или позитивных взглядов, с большей вероятностью будут играть вместе со своими детьми и применять меньше ограничений в играх [3,172].

Подавляющее большинство исследований о влиянии компьютерных игр было посвящено их негативному воздействию: потенциальному вреду, связанному с насилием, зависимостью и депрессией. Но так же есть исследования посвященные преимуществам компьютерных игр. Это связано с тем, что качество игр за последнее десятилетие возросло, игры стали более сложными, разнообразными, реалистичными и социальными по своей природе, так же игры были дополнены виртуальной реальностью.

Одно из таких исследований - австралийское исследование 2017 года, посвященное игре Minecraft, в котором родители детей 3-12 лет (91,4%) отмечали положительное влияние игры на такие аспекты как: развитие креативности и воображения, развитие социальных навыков и умение работать в команде, развитие мышления, пополнение словарного запаса, поиск неординарных решений, повышение качества чтения, развитие пространственного и стратегического мышления и т.д. Так же было от-

мечено, что детям действительно нравилось играть и они получали удовольствие, узнавая что-то новое и расширяя свой кругозор, кому-то игра помогла повысить самооценку среди сверстников [3, 174].

В опубликованном исследовании (Uttal, 2013) ученые пришли к выводу, что игры-шутеры развивают когнитивные способности, а именно улучшают пространственное мышление. Навыки, полученные в результате игры в видеоигры-шутеры (стрелялки), сопоставимы с эффектами формальной (средней школы и университетского уровня) курсов, направленные на повышение этих же навыков. Кроме того, этот метаанализ показал, что пространственные навыки могут быть улучшены с помощью компьютерных игр за относительно короткий период, что эти преимущества обучения сохраняются в течение длительного периода времени и, что особенно важно, что эти навыки переносятся на другие пространственные задачи вне контекста видеоигр.

Еще одно исследование (Bavelier, Achtman, Mani, и Föcker, 2012), проведенное с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии (МРТ), показало, что отделы мозга, которые управляют распределением внимания (например, лобно-теменной) были менее активны во время сложной задачи по обнаружению образов у обычных игроков, чем у людей не играющих в компьютерные игры. Это натолкнуло ведущих исследователей на мысль о том, что шутер - игроки распределяют свои ресурсы внимания более эффективно и быстро отфильтровывают ненужную информацию [1, 68]. Освоение компьютерных игр многих жанров способствует развитию мышления, в том числе интуитивного, связанного с творчеством [2, 31].

Ученые также предположили, что видеоигры являются отличным средством для развития навыков решения проблем (Prensky, 2012). При этом наилучшие результаты в развитии навыков решения проблем показали игроки играющие в игры - стратегии [1, 69].

Важно также отметить, что когнитивные механизмы легче изолировать и протестировать, а значит и исследовать в отличие от мотивационных, эмоциональных и социальных навыков.

Создатели игр преуспели в искусстве завлечения игроков всех возрастов в виртуальную среду, заставляя их работать над достижением значимых целей, упорствовать несмотря на многочисленные неудачи и радоваться победам после успешного выполнения сложных задач. То есть в игре так же развивается мотивационная сфера, способность добиваться успеха и победы через неудачи и поражения.

Примечательно, что видеоигры используют неудачи в качестве мотивационных инструментов и предоставляют лишь кратковременные шансы на крупномасштабный успех. При этом игроки периодически испытывают негативные чувства (гнев, разочарование, злость) и почти сразу готовы вернуться к игре, чтобы добиться победы. Развитие устойчивого мотивационного стиля поведения, заряженного позитивным аффектом, может, в свою очередь, привести к долгосрочному успеху в учебе (Ventura и др., 2013) [1, 71].

Одной из самых распространенных причин, почему люди играют в компьютерные игры – это улучшение своего эмоционального состояния. Несколько исследований показали причинно-следственную связь между игрой в предпочитаемые видеоигры и улучшением настроения (например, Russoniello, O'Brien, & Parks, 2009). Исследования показывают, что игра в головоломки с простым интерфейсом (например, Angry Birds, Bejeweled II) может улучшить настроение игроков, способствует расслаблению и снимает беспокойство (Russoniello и др., 2009).

Не все однозначно и с мнением, что игры ограничивают социальные контакты детей. Играя в групповом режиме, ребенок расширяет моральные представления о «честном» и «нечестном» поведении. Игроки, по-видимому, приобретают важные просоциальные навыки, когда играют в игры, специально разработанные для поощрения эффективного сотрудничества, поддержки и помощи в поведении (Ewoldsen и др., 2012). Социальные навыки также проявляются в формах особой социальной активности: способности организовывать группы и руководить единомышленниками.

Ряд исследований был сосредоточен на связи между гражданской активностью и играми. Например, одно крупномасштабное репрезентативное исследование в США (Lenhart и др., 2008) показало, что подростки, которые играли в игры с гражданским опытом (например, Guild Wars 2, MMORPG - массовая многопользовательская онлайн-ролевая игра) с большей вероятностью участвовали в социальных и гражданских движениях в своей повседневной жизни (например, собирали деньги на благотворительность, занимались волонтерством и убеждали других голосовать) [1, 73].

В 2021 году нами было проведено пилотажное исследование в рамках магистерской диссертации на тему: «Роль компьютерных игр в развитии воображения младших школьников». Родителям была предложена электронная анкета для самостоятельного заполнения, состоящая из 47 вопросов. Задача данного исследования состояла в том, чтобы выяснить сколько времени современные дети проводят за экранами, в какие игры играют, как они проводят свободное от учебы время помимо электронных игр, с какого возраста они пользуются электронными девайсами, какие именно гаджеты используют для игры, есть ли гендерные различия и предпочтения в выборе игр и т.д. Так же в опрос был включен блок, посвященный социально-демографическим вопросам и творческий блок, состоящий из вопросов о детском досуге и увлечениях вне игрового и школьного пространства.

В опросе приняли участия 39 мам (возраст от 30-45 лет): 23 мамы девочек и 16 мам мальчиков. Возраст детей: 8 – 7 лет, 9 – 8 лет, 12 – 9 лет и 10 детей – 10 лет. Все дети без исключения пользовались гаджетами и компьютером. Опрошенные семьи проживают в Москве, Подмоскowie, Волгограде, Ростове-на-Дону.

87,2 % опрошенных родителей указали, что их ребенок пользуется смартфоном, компьютером – 43,6 %, планшетом – 35,9% и тд. (рис.1).

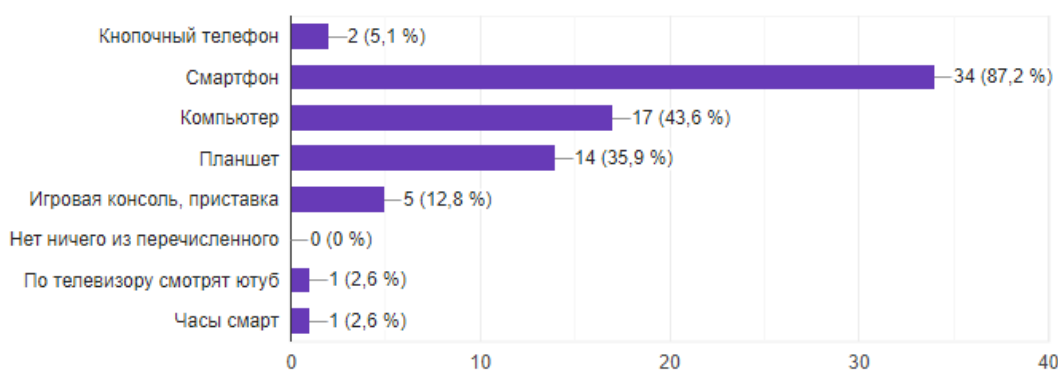


Рис. 1. Гаджеты используемые детьми

17% детей используют гаджеты с первого года жизни, 10% с 2х лет и 12% с 3х лет, показатели достаточно высокие, что говорит о раннем вовлечении детей в увлекательный мир электронных девайсов.

Большинство детей, а именно 81%, используют гаджеты от 1 до 3х часов ежедневно.

Один из вопросов был посвящен тому, чем дети занимаются на планшетах, смартфонах, компьютерах и т.д. (Рис.2.). Большинство ответов было посвящено развлекательной теме, т.е. просмотру мультфильмов и игре в игры. При этом 23,1% родителей отметили, что дети так же играют в развивающие игры (шахматы, кроссворды, слова и т.д.). 15,4% указали, что дети занимаются с преподавателями и репетиторами на образовательных платформах, так же 35,9% отметили просмотр познавательных и образовательных передач. 25,6% детей ищут информацию в сети.

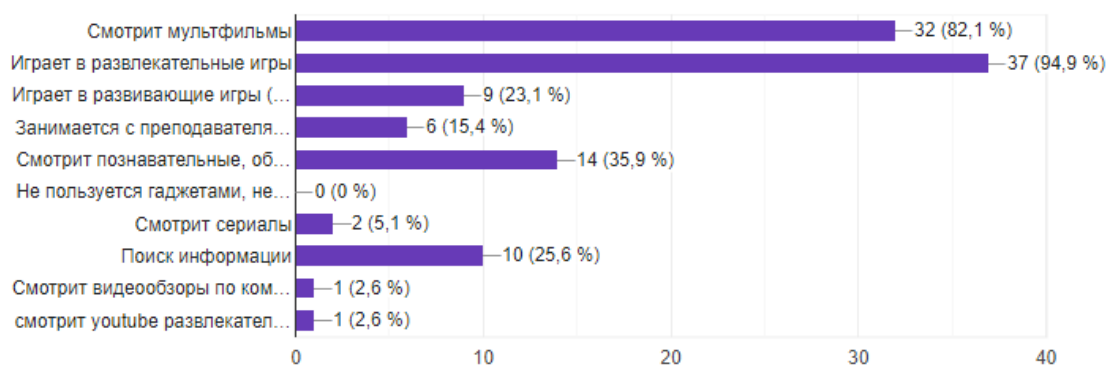


Рис. 2. Для чего дети 7-10 лет используют гаджеты

В результате пилотажного исследования, было выяснено, что наиболее популярные компьютерные игры это: Brawl stars, Minecraft, Roblox. При этом мальчики играют в пару игр, у девочек разнообразие в играх немного больше. В целом репертуар игр очень небольшой, существует мода на определенные игры, и она периодически меняется. При этом столь популярная игра Minecraft все еще распространена среди современных детей, хотя первый выпуск игры был в 2009 году.

Лидером в данном опросе оказалась игра Brawl stars. Жанр игры - Multiplayer Online Battle Arena (МОБА) (букв. «многопользовательская онлайн-боевая арена») —жанр компьютерных игр, сочетающий в себе элементы стратегий в реальном времени и компьютерных ролевых игр. Игра имеет несколько режимов и предназначена как для одиночной игры, так и для командной игры по сети.

Второе место по популярности занимает Minecraft инди-игра в жанре песочницы, имеет несколько режимов игры: творчество и выживание. При этом творческий режим предпочитают девочки, а выживание мальчики.

Roblox массовая многопользовательская онлайн-игра, позволяющая создавать свои собственные игры и играть в игры созданные другими пользователями.

Заключение

Компьютерные игры имеют много общего с традиционными играми. Мы попробовали осветить в данной статье как положительное так и негативное влияние электронных игр. При этом все игры объединяют некоторые общие качества: в них играют на добровольной основе, они могут быть соревновательными, либо иметь совместные цели, игры могут быть как групповыми, так и одиночными. Все игры связаны с эмоциями как негативными – при проигрыше, так и положительными при достижении успеха – победы.

Современные электронные игры являются социально интерактивными, как никогда раньше. Все чаще игроки играют онлайн с друзьями, семьей и совершенно незнакомыми людьми, пересекая огромные географические расстояния и стирая не только культурные границы, но и возрастные и гендерные различия, социально-экономические различия и языковые барьеры. Компьютерные игры обеспечивают качественно иной опыт, чем обычные игры.

Мы не можем и дальше сопротивляться тому, что наши дети все больше предпочитают компьютерные игры, но родители могут научиться взаимодействовать с детьми посредством игр, для этого необходимо повысить игровую грамотность родителей. А разработчикам игр следует рассмотреть способы обеспечения того, чтобы игры, разработанные для детей, предоставляли широкие возможности для творчества, развития, образования и таили в себе как можно меньше опасностей.

Список литературы

1. Isabela Granic, Adam Lobel, and Rutger C. M. E. Engels. 2014. The benefits of playing video games. *The American Psychologist*, 1: 66.
2. Богачева Н.В., Войскунский А.Е. Компьютерные игры и креативность: позитивные аспекты и негативные тенденции [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2017. Т. 6. № 4. С. 29—40.
3. Jane Mavoa, Martin Gibbs, Marcus Carter “Beyond Addiction: Positive and Negative Parent Perceptions of Minecraft Play”, Microsoft Research Centre for Social NUI Computing & Information Systems The University of Melbourne, HI PLAY 2017, October 15–18, 2017, Amsterdam, NL.
4. van Rooij, A. J., Schoenmakers, T. M., Vermulst, A. A., van den Eijnden, R. J. J. M., & van de Mheen, D. (2011). Online video game addiction: Identification of addicted adolescent gamers. *Addiction*, 106, 205–212.
5. Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., & Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: A meta-analysis of training studies. *Psychological Bulletin*, 139, 352–402.
6. Bavelier, D., Achtman, R. L., Mani, M., & Föcker, J. (2012). Neural bases of selective attention in action video game players. *Vision Research*, 61.

7. Prensky, M. (2012). *From digital natives to digital wisdom: Hopeful essays for 21st century learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
8. Ventura, M., Shute, V., & Zhao, W. (2013). The relationship between video game use and a performance-based measure of persistence. *Computers & Education*, 60, 52–58.
9. Russoniello, C. V., O'Brien, K., & Parks, J. M. (2009). EEG, HRV and psychological correlates while playing Bejeweled II: A randomized controlled study. In B. K. Wiederhold & G. Riva (Eds.), *Annual review of cybertherapy and telemedicine 2009: Advance technologies in the behavioral, social and neurosciences* (Vol. 7, pp. 189–192). Amsterdam, The Netherlands: Interactive Media Institute and IOS Press.
10. Ewoldsen, D. R., Eno, C. A., Okdie, B. M., Velez, J. A., Guadagno, R. E., & DeCoster, J. (2012). Effect of playing violent video games cooperatively or competitively on subsequent cooperative behavior. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15, 277–280.
11. Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A. R., Evans, C., & Vitak, J. (2008). *Teens, video games, and civics: Teens' gaming experiences are diverse and include significant social interaction and civic engagement*. Pew Internet & American Life Project. Retrieved from the Pew Internet & American Life Project.
12. Tamborini, R., Bowman, N. D., Eden, A., Grizzard, M., & Organ, A. (2010). Defining media enjoyment as the satisfaction of intrinsic needs. *Journal of Communication*, 60, 758–777.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 31

ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

СЕННОВА ТАТЬЯНА ИГОРЕВНА

студентка

ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»

Научный руководитель: Грязнов Сергей Александрович*кандидат педагогических наук, доцент**декан факультета внебюджетной подготовки**ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»*

Аннотация. Благодаря открытиям в области искусственного интеллекта (ИИ) мы вступаем в эпоху радикальной трансформации социальных и экономических процессов. Искусственный интеллект и взаимодействие с ним людей через виртуальных агентов, пока не слишком органично вписываются в парадигмы теории коммуникации, которая долгое время фокусировалась на человеческом общении. В данной статье рассматривается специфика человеко-машинного взаимодействия и перспективы его развития.

Ключевые слова: искусственный интеллект, взаимодействие человека и машины, открытая и закрытая система управления, типы ИИ, сотрудничество, расширенный интеллект.

История труда – особенно со времен промышленной революции – это история людей, постепенно передающих свой труд все более совершенным станкам. Это началось с механических, повторяющихся задач, таких как ткачество, сегодня машины эволюционировали до такой степени, что могут выполнять то, что можно назвать сложной когнитивной работой, например, решать математические уравнения, распознавать устный и письменный язык.

В 21 веке не останется такой сферы, которую нельзя было бы автоматизировать. Безусловно, машины на работают быстрее, точнее – они всегда рациональны, но они не интуитивны, не эмоциональны, и, следовательно, не чувствительны к нюансам, которые неизбежно возникают в рабочей деятельности.

В своей простейшей форме ИИ – это компьютер, который действует и принимает решения, которые кажутся разумными. В соответствии с философией Алана Тьюринга ИИ имитирует то, как люди действуют, чувствуют, говорят и принимают решения. Этот тип интеллекта чрезвычайно полезен в организационной среде: благодаря своим имитационным способностям ИИ может выявлять информационные шаблоны, которые оптимизируют тенденции, относящиеся к работе. Вдобавок, в отличие от людей, ИИ никогда не устает физически, и пока ему передаются данные, он будет продолжать работать.

Эти качества означают, что ИИ идеально подходит для выполнения рутинных задач более низкого уровня, которые повторяются и выполняются в рамках закрытой системы управления. В такой системе правила игры ясны и не зависят от внешних сил. Например, сборочная линия на складах Amazon имеет алгоритмы в роли менеджеров, ИИ контролирует производительность сотрудников и даже может отстранить их от работы [1].

Однако полностью без человеческого вмешательства не обойтись. В отличие от способностей ИИ, которые реагируют только на доступные данные, люди могут представлять, предвидеть, чувствовать и оценивать меняющиеся ситуации, что позволяет им видеть, как краткосрочные, так и долгосрочные проблемы. Эти способности не требуют постоянного пополнения потока внешних данных для работы, как в случае с искусственным интеллектом.

Таким образом, у человека имеется так называемый «подлинный интеллект» – этот тип интеллекта необходим при наличии открытых систем. В открытой системе управления команда или органи-

зация взаимодействуют с внешней средой и поэтому имеют дело с влияниями извне. Такая рабочая обстановка требует умения работать, например, с внезапными изменениями и обменом искаженной информацией, и в то же время проявлять творческий подход к формированию видения и будущей стратегии. В открытых системах усилия по трансформации ведутся постоянно, и эффективное управление этим процессом требует именно подлинного интеллекта.

Хотя искусственный интеллект (отметим его здесь ИИ1) кажется противоположным подлинному интеллекту (отметим его здесь ИИ2), они дополняют друг друга. В контексте организаций оба типа интеллекта предлагают ряд конкретных преимуществ. Сочетание преимуществ, включенных в ИИ1 и ИИ2, работающих в тандеме, будет способствовать развитию совместной интеллектуальной работы в будущем. Это создаст такой интеллект, который позволит организациям быть более эффективными и точными, но в то же время творческими и активными. Этот новый тип ИИ можно назвать «расширенным интеллектом» (отметим его здесь ИИ3).

Рассмотрим, что ИИ3 сможет предложить такого, чего не могут ИИ1 и ИИ2? В 1997 году гроссмейстер Гарри Каспаров проиграл партию суперкомпьютеру IBM под названием Deep Blue. Это заставило его переосмыслить то, как можно по-другому подходить к интеллектуальной игре в шахматы, – не как к индивидуальным усилиям, а как к совместным.

В 1998 года в Леоне был проведен матч Каспаров – Топалов с участием шахматного программного обеспечения «продвинутые шахматы» (ранее, без участия ИИ, Каспаров обыграл Топалова со счетом 4:0). На этот раз при поддержке компьютеров обоих игроков матч завершился вничью 3:3. Оказалось, что использование ИИ сводило на нет расчетливые и стратегические успехи Каспарова, которые он демонстрировал против своего оппонента.

Матч стал важной иллюстрацией того, как люди могут сотрудничать с ИИ. После матча Каспаров отметил, что использование ИИ позволило ему больше сосредоточиться на стратегическом планировании, в то время как компьютер «заботился» о расчетах. Тем не менее, он также подчеркнул, что в случае с человеческими командами, сила работы с ИИ зависит от того, как человек и компьютер дополняют друг друга – объединение лучших игроков и самых могущественных ИИ не обязательно даст наилучшие результаты [2].

Шахматный мир предлагает еще один полезный тестовый пример того, как может развиваться сотрудничество человека и машины. В 2005 году на сайте Playchess.com, посвященном онлайн-игре в шахматы, был проведен шахматный турнир «вольного стиля», в котором каждый мог соревноваться в командах с другими игроками или компьютерами. Интересным это соревнование сделало то, что в турнире участвовало несколько групп гроссмейстеров, работающих с компьютерами. Как и ожидалось, большинство людей ожидало, что один из этих гроссмейстеров в сочетании с суперкомпьютером будет доминировать в этом соревновании, но этого не произошло. Турнир выиграла пара американских шахматистов-любителей на трех компьютерах. Именно их способность координировать и эффективно обучать свои компьютеры победила комбинацию профессионала гроссмейстера и его ПК с огромной вычислительной мощностью.

Итак, что мы можем сделать в данный момент, чтобы обеспечить интеграцию различных ИИ с нашими организациями для более эффективной работы?

Во-первых, бизнес-команды скоро будут состоять из специалистов различных направлений, работающих вместе – это своеобразное «новое разнообразие». Психология нового разнообразия несет с собой риск того, что стереотипные убеждения и предубеждения могут легко повлиять на решения и командную работу. Машину как сотрудника, могут встретить с недоверием и негативными ожиданиями, как и любого другого члена вне группы, и такие предубеждения могут помешать людям делиться информацией, – они станут избегать работы с машиной. Новая форма команд потребует лидеров, которые умеют объединять разные стороны. В будущем создание инклюзивных команд путем согласования человека и машины станет важной способностью, которую необходимо развивать.

Во-вторых, командными процессами нужно будет эффективно управлять, и эта роль будет отведена человеку. Чтобы люди могли согласовать сильные и слабые стороны человека и машины, они должны быть обучены понимать, как работает ИИ, для чего его можно использовать, и решать – с по-

мощью способности суждения своего подлинного интеллекта – как его можно использовать лучше всего для повышения производительности в интересах человека [3].

Расширенный интеллект, как третий тип ИИ, – это шаг вперед в будущее интеллектуальной работы. Будущее труда – это концепция, которая используется для более эффективного обозначения роста сотрудников и их производительности. Сегодня из-за сокращения затрат, бизнес прибегает к использованию машин в основном в качестве нового супер-сотрудника, что создает угрозу отведения людям лишь второстепенной роли обслуживания.

Думается, необходимо закончить рассуждения о противостоянии машин и людей, и обдумать систему, которая объединит их – это будет не искусственный, а расширенный интеллект. Вместо того чтобы пытаться контролировать или даже понять его, важнее спроектировать такой интеллект, который стал бы ответственным, сведущим и надежным элементом более сложной системы будущего труда. Мы должны перестать видеть себя в роли «надсмотрщиков и создателей», а принять концепцию сотрудничества.

Список литературы

1. Алекс Кантровиц Как Amazon автоматизировала бизнес-процессы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/upravlenie-innovatsiyami/840639> (дата обращения: 09.08.2021)
2. Козлов Г. История борьбы: гроссмейстер против компьютера. Когда в шахматах компьютер стал недосыгаем для человека? [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://bankstoday.net/last-articles/istoriya-borby-grossmejster-protiv-kompyutera-kogda-v-shahmatah-kompyuter-stal-nedosyagaem-dlya-cheloveka> (дата обращения: 09.08.2021)
3. Пол Доэрти, Джеймс Уилсон Человек + машина. Новые принципы работы в эпоху искусственного интеллекта. М:Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 304 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 355

ЦИФРОВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ ОБЕЩАЕТ СОЗДАТЬ БОЛЕЕ ДЕШЕВЫЕ И ГИБКИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О РАКЕТНОМ НАПАДЕНИИ

ИВАНОВ РОМАН ВАЛЕРЬЕВИЧ

научный сотрудник, соискатель ученой степени кандидата юридических наук
ФГКВОУ ВО «Военная академия Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого»

Аннотация: В статье рассматривается создание и эксплуатация системы противоракетной обороны в США, ее интеграцию в общую систему противоракетной обороны НАТО путем внедрения новых технологий. Дана оценка повышения боевой готовности США при запуске новых спутников противоракетной обороны.

Ключевые слова: НАТО, ядерное сдерживание, армия США, командование США, Россия, международная безопасность, космос.

DIGITAL ENGINEERING PROMISES TO CREATE CHEAPER AND MORE FLEXIBLE MISSILE WARNING SYSTEMS

Ivanov Roman Valerievich

Abstract: The article discusses the creation and operation of a missile defense system in the United States, its integration into the general NATO missile defense system through the introduction of new technologies. The assessment of the increase in combat readiness of the United States when launching new missile defense satellites is given .

Key words: NATO, nuclear deterrence, US Army, US command, Russia, international security, space.

На протяжении десятилетий Соединенные Штаты использовали один и тот же подход к обнаружению баллистических ракет из космоса: помещали несколько спутников с инфракрасными датчиками высокоэллиптическую орбиту и рассредоточивали их, чтобы обеспечить круглосуточное покрытие поверхности Земли.

И это в значительной степени сработало. Космические силы США отслеживают тысячи ракет в год, и в одном громком случае в 2020 году главной американской спутниковой системе обнаружения ракет было приписано предупреждение в последнюю минуту военным армии США в Ираке , которые смогли укрыться от приближающихся запущенных ракет из Ирана..

Но эта структура созвездия спутников больше не является устойчивой. Распространение противоспутникового оружия бросает вызов этому подходу. Военное руководство США заявило, что больше не имеет смысла класть все свои яйца на миллиард долларов в одну корзину [1].

Тем временем Агентство космического развития разрабатывает новую группировку спутников , которая также будет отслеживать ракеты, состоящие из сотен спутников, находящихся ближе к поверхности на низкой околоземной орбите. Они должны начать действовать за годы до того, как Космические силы смогут расширить свою систему предупреждения о ракетном нападении.

Такая распределенная архитектура на трех уровнях орбиты не только обеспечит гибкость; это гарантирует, что противники не смогут вывести из строя космические возможности Америки, отключив

или уничтожив один-единственный спутник. Если спутники на геостационарной орбите недоступны, Космические силы могут полагаться на спутники на других орбитах [2].

Космическим силам нужна распределенная архитектура спутников, что означает больше спутников для каждой возможности, которые расположены на разных орбитах. Вместо того, чтобы просто иметь несколько спутников предупреждения о ракетном нападении на геостационарной орбите на высоте 22 236 миль над поверхностью Земли, служба хочет разместить некоторые из них на средней околоземной орбите - в районе от 1243 миль над Землей до геостационарной орбиты.

Теперь инструменты цифровой инженерии дают руководству Космических сил новое понимание того, как достичь этой распределенной архитектуры для дополнения высокоорбитальных спутников, которые следят за ракетами. Служба вкладывает значительные средства в концепции цифровой инженерии, которые получили успех в некоторых частях аэрокосмического сообщества и других отраслях, что позволяет тестировать и проверять новые конструкции спутников и структуры группировок в цифровой среде. Эти инструменты не только предоставляют графику, но и позволяют пользователям тестировать свои проекты в симуляциях, которые точно представляют космическую среду, и отслеживать, как изменения влияют на производительность [1].

Следующая группировка американских систем предупреждения о ракетном нападении - постоянное инфракрасное излучение нового поколения - была разработана как одна из тех больших и изысканных систем, основанных на сложных и дорогостоящих технологиях. Первый блок будет состоять из пяти спутников, размещенных на высокой орбите, эффективно заменяя спутники космической инфракрасной системы аналогичным образом с некоторыми небольшими изменениями. Центр космических и ракетных систем армии США выделил компании «Lockheed Martin» 2,9 миллиарда долларов в 2018 году на разработку трех геостационарных спутников и 4,9 миллиарда долларов в 2021 году на их строительство. Компания Northrop Grumman получила 2,4 миллиарда долларов на разработку двух полярных спутников группировки.

Но в мае 2021 года Космические силы объявили о двух контрактах, которые могут радикально изменить будущие системы. SMC присудил две награды - 29 миллионов долларов для Raytheon Technologies и около 28 миллионов долларов для Millennium Space Systems, дочерней компании Boeing, - за создание цифровых моделей спутников OPIR следующего поколения. Компании будут использовать методы цифровой инженерии не только для проектирования спутников, но и для проверки их способности эффективно работать на средней околоземной орбите.

Переход на новые спутники станет сейсмическим сдвигом для американской архитектуры предупреждения о ракетном нападении, а переход к использованию цифровой техники дает один из первых взглядов на то, что имели в виду Космические силы, когда они заявили, что хотят стать первой в мире полностью цифровой службой [2].

По словам Роба Алсета, исполнительного директора по стратегическим системам в подразделении космических и командно-управленческих систем Raytheon Intelligence and Space, этот путь начался в 2019 году. В том же году компания получила исследовательский контракт для проведения разведки на стадии зрелости. технологии в промышленности для спутников Block 1 для следующего поколения OPIR. Предоставили дополнительную возможность для обсуждения того, как можно изменить архитектуру системы.

Фактически, МЕО покрывает обширную полосу космоса значительно ближе к планете. В то время как геостационарная орбита постоянна на высоте 22 236 миль, МЕО покрывает все, что ниже этой орбиты, до 1243 миль над поверхностью Земли. В то время как большинство основных спутников, принадлежащих Пентагону, работают на геостационарной орбите, у департамента есть несколько спутников на СОО, в первую очередь спутниковая группировка GPS.

Компания надеется решить эту проблему, создав на орбите ячеистую сеть, соединяющую сотни спутников предупреждения о ракетном нападении, что позволит им передавать отслеживание со спутника на спутник, когда угрозы распространяются по всему миру. Выше на орбите спутник может отслеживать угрозы дольше, прежде чем горизонт закрывает его обзор.

В рамках своего исследовательского контракта с армией США компания «Raytheon» использова-

ла алгоритмы собственной разработки, чтобы показать, как размещение спутников OPIR следующего поколения на МЕО может обеспечить отказоустойчивость через уровни, а также повысить производительность со скидкой по сравнению с ценами на изысканные системы.

Хотя ни одна из компаний не предоставила оценок стоимости их спутников, спутники МЕО обычно меньше по размеру, что делает их более дешевыми в производстве и запуске.

Таким образом, нынешняя администрация США продолжает активно совершенствовать свою противоракетную оборону за счет улучшения качества спутниковой группировки

Список литературы

1. IAI and Hensoldt team up for German ballistic missile defense radar – Режим доступа: URL: <https://www.defensenews.com/industry/2021/07/29/elta-and-hensoldt-team-up-for-german-ballistic-missile-defense-radar/> (дата обращения 30.07.2021);
2. Lord hopes to loosen weapon export restrictions in next six months – Режим доступа: URL: <https://www.defensenews.com/industry/2020/07/16/lord-hopes-to-loosen-weapon-export-restrictions-in-next-six-months/> (дата обращения 30.07.2021).

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 552

ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧЕСКОГО ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В ПЛАСТАХ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА НА ПРОНИЦАЕМОСТЬ ПОРОД-КОЛЛЕКТОРОВ

ХИМУЛЯ ВАЛЕРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

аспирант

Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН,
г. Москва, Россия

Аннотация: В статье описаны экспериментальные исследования процессов деформирования и фильтрации в породах-коллекторах подземных хранилищ газа (ПХГ) при моделировании периодического изменения напряженно-деформированного состояния в пласте. Сделан вывод о перспективности применения истинно трехосных методов для решения поставленных задач.

Ключевые слова: подземные хранилища газа, напряженно-деформированное состояние, проницаемость, пластовое давление.

INFLUENCE OF CYCLIC CHANGES IN THE STRESS-STRAIN STATE IN RESERVOIRS OF UNDERGROUND GAS STORAGE ON THE PERMEABILITY OF RESERVOIR ROCKS

Khimulia Valerii Vladimirovich

Abstract: The paper describes the experimental studies of the deformation and filtration processes in the reservoir rocks of underground gas storages (UGS) when simulating periodic changes in the stress-strain state in the reservoir. It is concluded that the application of true triaxial methods is promising for the solution of the set problems.

Key words: underground gas storages, stress-strain state, permeability, formation pressure.

На мировом рынке ресурсов сырья Российская Федерация занимает ключевую позицию среди поставщиков природного газа. В России функционирует не имеющая аналогов в мире Единая система газоснабжения, неотъемлемой частью которой является система подземных хранилищ газа. Система подземных газовых хранилищ позволяет гарантированно обеспечивать территории природным газом независимо от времен года, температурных колебаний, чрезвычайных обстоятельств. Исключительная важность подземных хранилищ газа (ПХГ) в России обусловлена преимущественно климатическими особенностями и большой протяженностью территорий страны, которая усложняет транспортировку газа до конечного потребителя.

На сегодняшний день наибольшее количество ПХГ создается в истощенных газовых, газонефтяных или газоконденсатных месторождениях, либо в водоносных пластах, где закачиваемый в поровую среду газ вытесняет присутствующую в пласте воду. Менее распространены хранилища газа в солевых

отложениях, а также в горных выработках залежей каменного угля и других полезных ископаемых. Однако при любой конструкции ПХГ его безопасное и эффективное функционирование требует постоянного контроля, а также поддержания правильного режима эксплуатации [1].

Отличительной особенностью подземных хранилищ газа в истощенных месторождениях по сравнению с функционирующими месторождениями углеводородов является периодичность циклов закачки/отбора газа, что выливается в периодическое изменение давлений в скважине и пласте. Для создания ПХГ на базе истощенных месторождений необходимым условием являются высокие значения пористости и проницаемости коллектора. Породы таких пластов, как правило, имеют низкую прочность. При этом, несмотря на небольшие значения эксплуатационных депрессий и репрессий (до 20 атм), скорости фильтрации и, соответственно, действующие на породу коллектора массовые силы очень велики. С одной стороны, на большинстве ПХГ производить закачку и отбор газа необходимо максимально быстро, с другой стороны, при этом возникают большие риски разрушения призабойной зоны скважины вследствие изменения напряженно-деформированного состояния в ее окрестности. Также возникает проблема выноса песка, который разрушает саму скважину и эксплуатационное оборудование.

Вызванное перераспределением напряжений в породе и силами потоков газа перемещение частиц породы приводит, по мнению авторов [2], к изменению и перераспределению проницаемости, увеличивает неоднородность коллектора. Изменение напряжений в породах-коллекторах при циклических операциях на скважине может и напрямую влиять на изменение порового пространства и проницаемости пород. В исследовании [3] рассматриваются вопросы снижения емкостно-фильтрационных свойств песчано-алевритовых пород в результате изменения их пористости при длительной эксплуатации подземных хранилищ газа. В работе показано, что циклическая нагрузка и разгрузка при длительной эксплуатации подземных хранилищ газа может существенно уменьшить емкостно-фильтрационные параметры резервуаров, создаваемых в отработанных газоконденсатных месторождениях. Испытания, проведенные на песках, в условиях, близких к эксплуатационным, показали, что в ходе циклически меняющегося эффективного давления происходит постепенное уменьшение их проницаемости. Однако, если величина изменения порового давления в ходе циклов закачки/отбора невелика, структурных изменений и необратимого снижения пористости и проницаемости не наблюдалось, а деформирование оставалось упругим в течение испытаний. Это указывает на необходимость правильного выбора режима эксплуатации ПХГ, в частности регулирования создаваемых в скважине депрессий и репрессий.

В исследовании [4] подтверждается влияние циклической эксплуатации скважин ПХГ, в особенности меняющихся эффективных напряжений при изменении давления в пласте, на прочность и проницаемость пород. Отдельно выносится вывод о необходимости правильного выбора длительности циклов закачки/отбора, так как увеличение времени действия эффективных напряжений в породе приводило к снижению прочности, уменьшению проницаемости, а также способствовало миграции мелких частиц.

Комплексные работы по изучению влияния циклического изменения нагрузки на образцах пород из пласта ПХГ проводились, например, в работе [5]. на образцах песчаников. Помимо этого, авторами исследовано поведение перекрывающей породы ПХГ, результаты чего указали на её надежность от просачивания газа при отсутствии резких изменений порового давления коллектора. Лабораторные опыты показали, что для условий конкретного ПХГ проводимые циклические нагрузка-разгрузка не оказывают существенного влияния на пороупругое поведение породы. А сам песчаник не сохраняет историю циклических изменений напряжения, то есть демонстрирует упругое поведение в условиях эксплуатации. Данный результат подчеркивает возможность и необходимость корректного выбора режима работы подземных газовых хранилищ с целью недопущения негативных эффектов в пласте.

Условно трехосные опыты, проведенные исследователями [6], показали, что при сравнительно небольших амплитудах изменения пластового давления в ходе эксплуатации ПХГ его влияние на прочность и проницаемость породы незначительно. Причем это влияние растёт с повышением шага приращения давления. В данной работе проведено разноплановое изучение геомеханических параметров

пород-коллекторов ПХГ, результаты которого могут быть использованы для наполнения модели хранилища.

Однако большинство лабораторных геомеханических исследований, в том числе некоторые описанные выше, проводятся с использованием оборудования, позволяющего моделировать поведение породы непосредственно в пласте, а не вблизи скважины, где изменение напряжений более существенно. В связи с этим поведение породы на стенках скважины в ходе циклического изменения давления в скважине изучено еще недостаточно. Для изучения процессов деформирования, разрушения и фильтрации, протекающих вблизи стенок скважин необходимо использование истинно трехосных нагружающих установок. Подобные исследования позволяют получать достоверные данные для дальнейшего создания и наполнения геомеханических моделей, являющихся на сегодняшний день неотъемлемой частью проектирования и эксплуатации ПХГ.

Список литературы

1. Евик В.Н. Мониторинг геологической среды при эксплуатации Щелковского подземного хранилища газа // Сб. научных трудов. Серия Нефть и газ. - Ставрополь: Изд-во Сев-КавГТУ, 2009. - Вып. 2.
2. Гридин, В. А., Аксютин, О. Е., Варягов, С. А., Стерленко, З. В., & Заурбеков, Ш. Ш. (2007). Техногенное разрушение терригенного коллектора в призабойной зоне пласта в эксплуатационных скважинах подземных хранилищ газа. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки, (S), 8-14.
3. Голодковская Г.А., Калиниченко И.В., Филимонов Ю.Л., Хлопцов В.Г. Изменение деформационных и емкостно-фильтрационных свойств песчано-алевритовых пород при эксплуатации подземных хранилищ газа // Вестник Московского университета. Серия 4. Геология. 2008. №3.
4. Shao, J., You, L., Kang, Y., Chen, M., Meng, S., Zhang, N., Experimental study on stress sensitivity of underground gas storage, Journal of Petroleum Science and Engineering (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.petrol.2020.107577>.
5. Dietl, C., Braun, R., Baumgartner, H., Jahns, E., Rudolph, T.: Complex Petrophysical Studies to Evaluate the Safety of an Underground Gas Storage in Porous Rocks. Search and Discovery Article #80642, 2018
6. Cong Hu, Franck Agostini, Frédéric Skoczylas & Patrick Egermann (2016): Effects of gas pressure on failure and deviatoric stress on permeability of reservoir rocks: initial studies on a Vosges sandstone, European Journal of Environmental and Civil Engineering, DOI: 10.1080/19648189.2016.1229231.

© В.В. Химуля, 2021

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ РОССИИ

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 15 августа 2021 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 16.08.2021.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 11,0

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru