

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕРЧЕНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»



ФИЛИАЛ  
ФГБОУ ВО «КГМТУ»  
В Г. ФЕОДОСИЯ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
АГЕНТСТВО  
ПО  
РЫБОЛОВСТВУ



# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Материалы IV Национальной научно-практической конференции  
филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, 15 февраля 2024 г.

Керчь 2024

УДК 330.342.146  
ББК 65.011.2  
А43

В сборник включены избранные статьи участников VI Национальной научно-практической конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА» филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, проходившей 15 февраля 2024 г.

Рассматриваются вопросы лучших научных и методических отечественных достижений в области социально-экономического развития российского общества, региональной экономики, исторических и социологических исследований.

Материал предназначен для студентов, аспирантов и ученых в области технических, естественных, социально-экономических наук; педагогов среднего и высшего профессионального образования.

Тексты статей представлены в авторской редакции.

#### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Павлов Валентин Фёдорович, доктор техн. наук, профессор, заведующий кафедрой сопротивления материалов Самарского университета, г. Самара.

Скачкова Светлана Александровна, ведущий научный сотрудник, доктор экон. наук, профессор, профессор Санкт-Петербургского научного центра (СПбНЦ) РАН, г. Санкт-Петербург.

#### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Масюткин Е.П., председатель редакционной коллегии, профессор, ректор ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Логунова Н.А., д-р экон. наук, доцент, Степанов Д.В., канд. техн. наук, доцент, Голиков С.П., канд. техн. наук, доцент, Яшонков А.А., канд. техн. наук, доцент, Серёгин С.С., канд. экон. наук, доцент, Торубарова С.М., Корнеева Е.В., канд. ист. наук, доцент, Зубрилин К.М., канд. физ.-мат. наук, доцент, Безкровная Г.Д., канд. экон. наук, доцент, Скоробогатова В.В., канд. экон. наук, доцент, Битютская О.Е., канд. техн. наук, доцент, Кулиш А.В., канд. биол. наук, Сытник Н.А., канд. биол. наук, доцент.

#### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

Председатель – Масюткин Евгений Петрович, канд. техн. наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Заместитель председателя – Логунова Наталья Анатольевна, д-р экон. наук, доцент, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Члены организационного комитета: Степанов Д. В., канд. техн. наук, доцент, Торубарова С. М., зам. директора филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, Корнеева Е. В., канд. ист. наук, доцент, Скачкова С.А., ведущий научный сотрудник, доктор экон. наук, профессор, профессор Санкт-Петербургского научного центра (СПбНЦ) РАН, г. Санкт-Петербург, Асташева Е.Н., зам. директора по научно-просветительской работе ФГБУК «Центральный музей железнодорожного транспорта РФ» (г. Санкт-Петербург), Афанасьев В.А., канд. ист. наук, главный научный сотрудник Центрального музея Вооруженных Сил Российской Федерации (г. Москва), Родионов А.А., канд. ист. наук, директор МБУК «Феодосийский музей древностей» муниципального образования городской округ Феодосия Республики Крым, Безкровная Г. Д., канд. экон. наук, Арзуманов Р. М., канд. техн. наук, доцент, Зубрилин К. М., канд. физ.-мат. наук, Сагайдак Г. П., старший преподаватель.

Рекомендовано к публикации научно-техническим советом ФГБОУ ВО «КГМТУ»  
(протокол №3 от 02.05.2024 г.)

Актуальные проблемы социально-экономического развития общества : сборник трудов по материалам VI Национальной научно-практической конференции филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия (15 февраля 2024 г.) / под общ. ред. Е. П. Масюткина; редакц. коллегия: Е.П. Масюткин [и др.]– Керчь : КГМТУ, 2024. –3009 с. – ISBN 978-5-6044495-6-1. – URL: <https://www.kgmtu.ru/wp-content/uploads/2024/05/Sbornik-trudov-konferencii-2024.pdf>. – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-6050265-0-1

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный  
морской технологический университет», 2024  
© Коллектив авторов, 2024

**Текстовое электронное издание**

**Минимальные системные требования:** Требования к программному обеспечению:

Linux, OpenOffice.org Writer.

Минимальные требования к аппаратному обеспечению:

Центральный процессор: любой Intel или AMD, 1 ГГц;

Оперативная память: 512 Мб;

Видеокарта: NVIDIA, ATI, Intel© i8xx и i9xx, SIS, Matrox, VIA.

©ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2024

© Коллектив авторов, 2024

Дата размещения на сайте 03.05.2024г.

Объем издания 11,1 МБ

## СОДЕРЖАНИЕ

Содержание .....	4
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ. ....	7
<i>Адаев Р.Б., Долгавин Н.С.</i> Использование сетевых графиков для планирования проектов. ....	8
<i>Ахметова Г.З., Гончаров В.П.</i> CRM как инструмент конкурентной борьбы: преимущества и недостатки использования в банковской сфере .....	14
<i>Безкровная Г.Д.</i> Риски в кредитовании. ....	19
<i>Брелюс М. В.</i> Анализ финансового состояния предприятия, задачи, функции. .	22
<i>Гончарова К.Е.</i> Анализ и расчет производственного и финансового цикла нефтеперерабатывающих и нефтедобывающих предприятий на примере ПАО «Лукойл». ....	26
<i>Дубина Ю.Р.</i> Использование смарт-контрактов в финансовой сфере .....	30
<i>Елизаров Д.А. Искаков Е.Ж.,</i> Исправление уязвимостей мобильных приложений при проектировании защищенных цифровых сервисов. ....	35
.....	
<i>Загребина Г.М.</i> Современные тенденции портфельного инвестирования в России. ....	38
<i>Корнеева Е.В.</i> Время БРИКС или как страны «золотого миллиарда» теряют свои позиции. ....	42
<i>Лотник В.Н.</i> Финансовый менеджмент как элемент системы менеджмента организации. ....	48
<i>Лотник В.Н.</i> Экономические методы управления риском. ....	52
<i>Огородникова Е.П.</i> Страхование сельскохозяйственных товаропроизводителей, как фактор повышения эффективного развития региона. ....	58
<i>Петров А.В.</i> Виды депозитов, их классификация. ....	63
<i>Савченко В.И.</i> Бюджет, его роль и функции. ....	66
<i>Сагайдак Г.П.</i> Коммерческое предложение как инструмент маркетинговых коммуникаций. ....	69
<i>Тарасенко О.Н., Оселедец В.М.</i> Цифровые платежи и перспективы безналичной экономики. ....	74
.....	
<i>Харламповев Х.К.</i> Разработка показателей эффективности работы персонала в условиях безопасности труда. ....	79
<i>Чмель О.В., Сагайдак Г.П.</i> Концепция «цифровой фабрики» - современная модель производственных заводов. ....	84
<i>Чураева М.С., Романюк Е.В.</i> Использование чат-ботов для подбора персонала. ....	89
.....	
<i>Ширяев В.А., Васильева Н.А.</i> Российские маркетплейсы в Азии: вызовы и возможности. ....	93
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ МОРЯ .....	99
<i>Берёзов И.Б.</i> Метрика многообразия, индуцированная погружением в Евклидово пространство на единицу большей размерности. ....	100

.....	
<i>Ерохина И.С.</i> Обзор непищевых отходов мясоперерабатывающих предприятий и их применение в производстве .....	109
.....	
<i>Зубрилин К.М.</i> Ковариантный дифференциал. ....	113
<i>Зубрилин К.М.</i> Деривационные формулы Гаусса–Вейнгартена графика функции. ....	132
<i>Масолова Н.В., Утюшев Э.А.</i> Анализ системы «Человек-Машина- Среда» на примере учебной лаборатории. ....	140
<i>Петрова Ю.Н., Лебедева О.В., Мячикова Н.И.</i> Анализ способов и средств инновационных технологий при переработке мясопродуктов. ....	146
<i>Сейтумерова У.С.</i> Автоматизация и механизация судостроительного производства. ....	153
.....	
<i>Степанов Д.В.</i> Низкотемпературное гранулирование кормов на основе микробного белка. ....	161
...	
<i>Филиппов И.А.</i> Применение кривых высших порядков при конструировании новой техники. ....	157
<i>Яшонков А.А.</i> Влияние способа предварительного посола рыбного сырья на характеристики готового копченого продукта. ....	157
<b>ОБЩЕСТВО И СОВРЕМЕННОСТЬ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ</b> .....	171
<i>Баландина О.В., Сорокина И.С., Панькова М.А.</i> Современные подходы к организации патриотического воспитания в системе СПО. ....	172
..	
<i>Болотов Г.И.</i> Особенности домашней экономики пожилой семьи. ....	175
<i>Бондаренко И.Г., Шендрик О.А.</i> Юридическая ответственность за нарушение прав потребителей. ....	181
<i>Галкина С.А.</i> Проблемы и перспективы интеграции одаренных детей в общеобразовательный процесс (на примере Новосибирской области) .....	187
.....	
<i>Грошева Л.И.</i> Кризис идентичности в медиа и личностном пространстве. ....	191
<i>Грошев И.Л., Грошева И.А.</i> Патриотизм и успех в системе ценностей молодёжи. ....	197
.....	
<i>Давыдчук Е.М.</i> К истории линкора «Ямато» в нумизматике. ....	202
<i>Журавлева Н.А.</i> Толерантность в современном обществе. ....	206
<i>Журавлева Н.А.</i> Динамика ценностного сознания российских предпринимателей. ....	211
.....	
<i>Захарова А.В., Белькова Е.Г.</i> Основные принципы конструирования коммуникативных упражнений в региональных этнических школах. ....	216
.....	
<i>Конов Л.И.</i> Портфельные инвестиции физических лиц в России: проблемы и перспективы. ....	222
<i>Короб Е.О.</i> Социально-культурное развитие сельских территорий в Ханты-	227

Мансийском автономном округе – Югра (на примере Нижневартовского района) . . . . .	
...	
<i>Кузьменко А.А.</i> Осмысление необходимости трансформации методов эргономического социально-техногенного проектирования систем в условиях социотехноприродной трансформации. . . . .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
...	0
<i>Левачева А.И.</i> Научные подходы к изучению фразеологизмов в русском языке. . . . .	239
...	
<i>Масолова Н.В.</i> Интерактивные технологии в организации урока. . . . .	245
<i>Матвеев А.В., Шендрик О.А.</i> Ненормативная лексика: этическая и правовая составляющая. . . . .	249
<i>Микитич М.Э.</i> Отечественная морская авиация в Первой Мировой войне. . . . .	254
<i>Петин И.А.</i> Роль патриотического воспитания в образовательной системе учреждения среднего профессионального образования. Из опыта работы судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ» . . . . .	258
...	
<i>Поздняков А.В., Мусеев А.А.</i> Ложь как экзистенциальная основа взаимоотношений в социуме. . . . .	263
.....	
<i>Прихода И.В.</i> Социально-психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении. . . . .	271
<i>Рябчинский М.А.</i> Тайна Янтарной комнаты. . . . .	277
<i>Сейтумерова У.С.</i> Потенциал развития новых регионов России. . . . .	281
<i>Сураева Ю.В.</i> Разработка эффективных методов управления системой. . . . .	287
<i>Химченко Г.Д.</i> Смешанное обучение: плюсы и минусы новой модели обучения. . . . .	291
.....	
<i>Шендрик О.А.</i> Дискуссионные методы обучения в правовом образовании. . . . .	297

**СОВРЕМЕННЫЕ  
АСПЕКТЫ  
РАЗВИТИЯ  
ЭКОНОМИКИ**

**УДК 004.942****Адаев Р. Б., преподаватель кафедры Автоматизированных систем  
обработки информации и управления**Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии.  
Дизайн. Искусство), г. Москва**Долгавин Н.С., студент 4 курса, профиль «Информатика и  
вычислительная техника»,**Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии.  
Дизайн. Искусство), г. Москва**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ  
ПРОЕКТОВ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы использования сетевых графиков для задач планирования. Эффективная автоматизация планирования использует специальные программы или системы для создания, анализа и оптимизации планов и графиков работы. Для оптимизации управления проектами используют интегрированные пакеты управления проектами, такие как Project Libre, Excel.

**Ключевые слова:** планирование, сетевой график, критический путь, Project Libre, Excel.

Планирование деятельности предприятия — это процесс выбора действий для достижения целей и задач, определенных предприятием. Оно включает анализ текущего состояния предприятия, определение целей и задач, разработку планов действий, распределение ресурсов и управление исполнением планов.

Планирование предприятия охватывает долгосрочные перспективы, определяет общее направление развития предприятия, среднесрочные перспективы. Оно включает определение конкретных задач, выделение ресурсов, разработку графиков и планов действий на основе текущих возможностей и ограничений. Планирование деятельности предприятия также включает в себя оперативное планирование, которое концентрируется на текущих задачах и ежедневных операциях.

Эффективная автоматизация планирования означает использование специальных программ или систем для создания, анализа и оптимизации планов и графиков работы. Это позволяет улучшить процессы планирования, сократить затраты времени и ресурсов.

Календарное планирование — это детализация годового плана производства продукции предприятия по срокам запуска-выпуска каждого вида продукции и своевременное доведение этих показателей до каждого основного цеха [1].

Сетевое планирование — это метод управления, который использует математический подход, основанный на теории графов и системном подходе. Он позволяет отобразить и алгоритмизировать комплексы взаимосвязанных работ, действий или мероприятий, которые необходимо выполнить для достижения

определенной цели. Этот метод позволяет построить графическую модель проекта, описывающую последовательность и зависимости задач, и использовать ее для оптимального планирования, контроля и управления проектом [2].

Основные понятия сетевого графика — это события и работы.

События представляют собой ключевые точки во времени, в которых происходит смена состояния проекта. Они могут быть описаны в качестве промежуточных или конечных результатов, которые должны быть достигнуты в ходе выполнения проекта. Событие обычно имеет дату начала и дату окончания, а также продолжительность, которая определяет время, необходимое для выполнения всех связанных с ним работ.

Работы (или задачи) представляют собой действия, которые необходимо выполнить для достижения определенного события. Работы связаны между собой логическими зависимостями, которые определяют порядок их выполнения. Каждая работа имеет продолжительность. В сетевых графиках не должно быть циклов, так как они свидетельствуют об искажении взаимосвязи между работами [3].

Рассмотрим пример строительства здания. Если на объекте организуется поточный процесс производства работ, то на сетевой модели он отражается в соответствии с принятой разбивкой фронта работ на ярусы. Допустим, на каждой работе работает 5 человек. Всего 51 работа. На рассматриваемом объекте 4 яруса. График представлен на рис. 1.

Рассчитать характеристики сетевой модели можно на веб-сайте [semestr.online](http://semestr.online). Для расчета характеристик данные заданы в формате входное событие; выходное событие; продолжительность работы. График с критическим путем представлен на рис. 2.

Сайт позволяет рассчитать характеристики событий и работ, в том числе резервы, которые являются Важнейшим показателем сетевого графика. Резервы времени каждого пути показывают, на сколько может быть увеличена продолжительность данного пути без ущерба для наступления завершающего события. Поскольку каждый не критический путь сетевого графика имеет свой полный резерв времени, то и каждое событие этого пути имеет свой резерв времени [5].

Резерв времени события показывает, на какой допустимый период времени можно задержать наступление этого события, не вызывая при этом увеличения срока выполнения комплекса работ. Для определения резервов времени по событиям сети рассчитывают наиболее ранние  $t^p$  и наиболее поздние  $t^n$  сроки свершения событий.

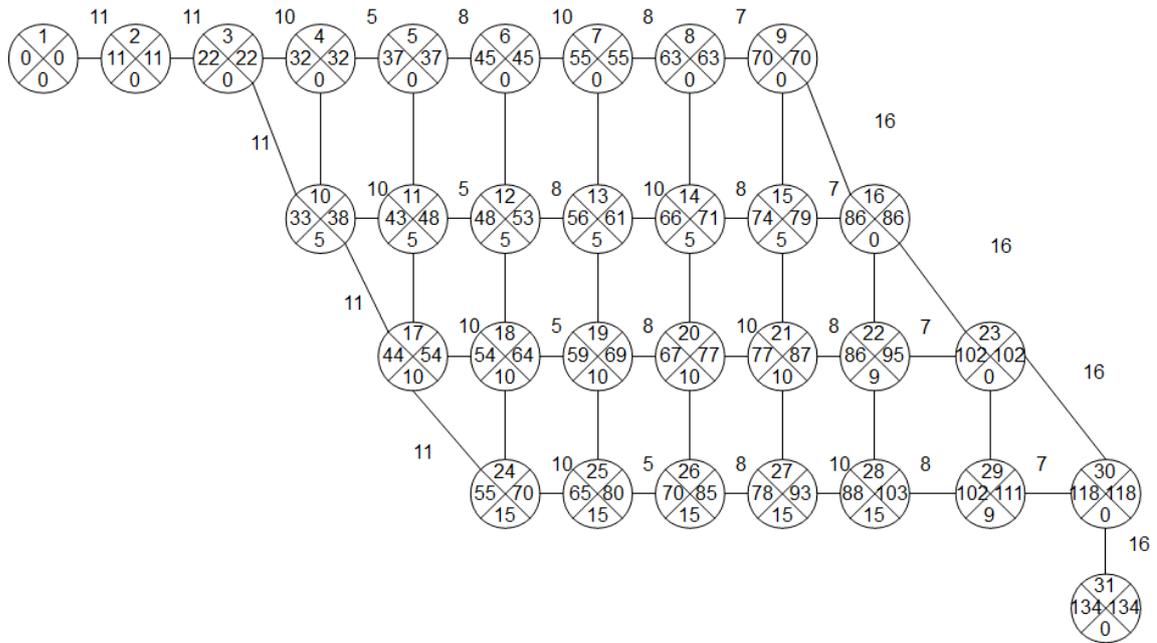


Рис. 1. Сетевой график

Также возможно определить ранний и поздний сроки начал, окончаний работ.

Раннее время наступления события можно рассчитать вручную, например

$$t_p(1)=0$$

$$t_p(2) = \max[t_p(1) + t(1,2)] = \max[11] = 11$$

$$t_p(21) = \max[t_p(15) + t(15,21); t_p(20) + t(20,21)] = \max[74 + 0; 67 + 10] = 77.$$

На сайте считается сложность сетевого графика, которая оценивается **коэффициентом сложности**, который определяется по формуле:  $K_c = n_{\text{rab}} / n_{\text{cob}}$ , где  $K_c$  – коэффициент сложности сетевого графика;  $n_{\text{rab}}$  – количество работ, ед.;  $n_{\text{cob}}$  – количество событий, ед.  $K_c = 51 / 31 = 1.65$ . Поскольку  $1.51 < K_c < 2$ , то сетевой график является средней сложности [5].

Критический путь совпадает с ручным расчётом.

Существует программа Vorghiz для расчёта сетевых графиков. Данные в нее вводятся в следующем формате:

Начальное событие

Конечное событие

Продолжительность работы

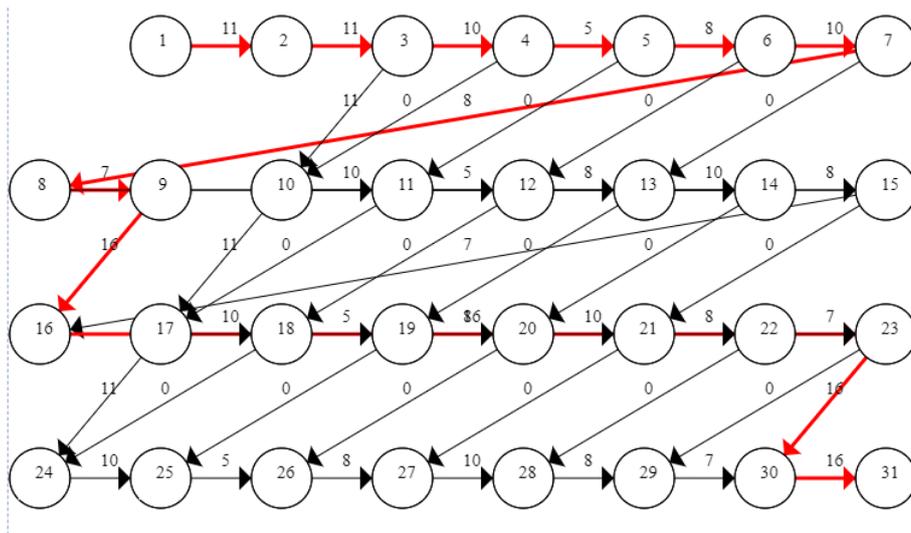


Рис. 2. График с критическим путем

Рассчитанные параметры работ представлены на рис. 3. Можно построить график критического пути.

Borghiz - расчёт сетевых графиков										
Критический путь [L=134]: '1' -> '2' -> '3' -> '4' -> '5' -> '6'										
Нач. точка 1 Кон. точка 31										
К-во предш. работ	Начало	Конец	Продолжит.	В.Р.Н.	В.Р.О.	В.П.Н.	В.П.О.	О.З.В.	Ч.З.В.	Дата
0	1	2	11	0	11	0	11	0	0	20.05.202
1	2	3	11	11	22	11	22	0	0	31.05.202
1	3	4	10	22	32	22	32	0	0	11.06.202
1	4	5	5	32	37	32	37	0	0	21.06.202
1	5	6	8	37	45	37	45	0	0	26.06.202
1	6	7	10	45	55	45	55	0	0	04.07.202
1	7	8	8	55	63	55	63	0	0	14.07.202
1	8	9	7	63	70	63	70	0	0	22.07.202
1	9	16	16	70	86	70	86	0	0	29.07.202
1	3	10	11	22	33	27	38	5	0	11.06.202
1	4	10	0	32	32	38	38	6	1	21.06.202
1	5	11	0	37	37	48	48	11	6	26.06.202
1	6	12	0	45	45	53	53	8	3	04.07.202
1	7	13	0	55	55	61	61	6	1	14.07.202
1	8	14	0	63	63	71	71	8	3	22.07.202
1	9	15	0	70	70	79	79	9	4	29.07.202
2	10	11	10	33	43	38	48	5	0	22.06.202
2	11	12	5	43	48	48	53	5	0	02.07.202
2	12	13	8	48	56	53	61	5	0	07.07.202

Рис. 3. Параметры работ

Project Libre – это бесплатное открытое программное обеспечение для управления проектами, которое позволяет планировать, отслеживать и управлять проектами различного масштаба. С его помощью пользователи могут создавать графики Ганта, определять зависимости между задачами, устанавливать сроки и назначать ресурсы. Программа также позволяет создавать отчеты и диаграммы для отслеживания прогресса проекта. Она имеет понятный интерфейс, что делает ее удобной в использовании для широкого круга пользователей (рис. 4).

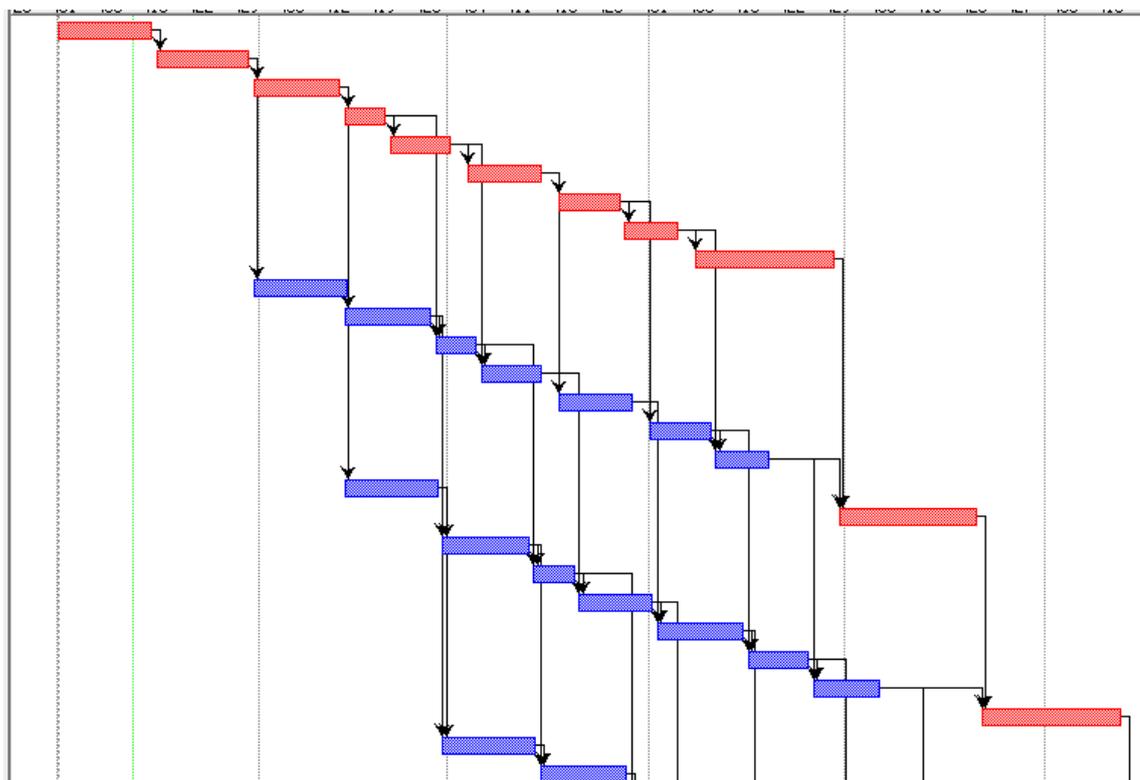


Рис. 4. Диаграмма Ганта

С целью оптимизации управления проектами используют интегрированные пакеты управления проектами, таких как Microsoft Project, Primavera P6, Asana, Jira. Сетевые диаграммы можно создавать с помощью Project Libre, Lucidchart, Visio, draw.io и других онлайн-инструментов. Также можно использовать различные open-source инструменты и библиотеки для анализа сетевых графиков, такие как NetworkX для Python, Gephi.

Можно кратко охарактеризовать инструменты работы с сетевыми графиками:

1. Microsoft Project: это один из самых популярных инструментов для расчета сетевых графиков. Он предоставляет широкий спектр возможностей, включая планирование, управление ресурсами, отслеживание задач и многое другое. Недостатком является высокая стоимость и сложность использования.

2. Primavera P6: этот инструмент также популярен среди профессионалов в области управления проектами. Он предлагает множество функций, таких как анализ критического пути, планирование ресурсов и определение стоимости проекта. Недостатком может быть то, что он дороже, чем некоторые другие инструменты.

3. OpenPlan: этот инструмент является бесплатным и открытым исходным кодом, что делает его доступным для многих пользователей. Он обладает основными функциями управления проектами, но может не иметь некоторых функций, доступных в коммерческих продуктах.

4. Excel: хотя Excel не является специализированным инструментом для расчета сетевых графиков, он все же может быть полезен для простых проектов. Он имеет некоторые функции для выполнения анализа критического пути, но они могут быть сложными для понимания и использования.

Выбор инструмента для расчета сетевого графика зависит от сложности проекта, бюджета и потребностей пользователя. Microsoft Project и Primavera Р6 являются мощными инструментами для крупных проектов, в то время как OpenPlan и ProjectLibre подходят для небольших проектов или тех, кто предпочитает бесплатные инструменты. Excel может быть полезен, если требуется только базовый анализ сетевого графика.

#### Список литературы:

1. Афилов, Э. А. Планирование на предприятии: метод. пособие к курсовому проектированию для студентов экон. специальностей БГУИР всех форм обучения / Э. А. Афилов. – Минск : БГУИР, 2009. – 69 с.

2. Гончаренко М. С. Сетевой график проекта / М. С. Гончаренко, А. В. Яловая // Инновационные научные исследования в современном мире: теория, методология, практика : Сборник научных статей по материалам VII Международной научно-практической конференции, Уфа, 31 января 2022 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2022. – С. 182-187. – EDN PWGPKR.

3. Долгополова А. Ф., Фатуллаева С. Х. Применение сетевого моделирования в управлении производственными процессами // Аграрная наука Северо-Кавказскому Федеральному округу : Сборник научных трудов по материалам 82-й Ежегодной научно-практической конференции, Ставрополь, 2017. Ставрополь: ООО СЕКВОЙЯ, 2017. – С. 140-144. – EDN YPLOBY.

4. Метод сетевого планирования в строительстве: метод. указ. / сост.: Е.В. Аленичева, И.В. Гиясова, О.Н. Кожухина. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 24 с. – 50 экз.

5. Поздеев В. Л. О математизации экономического анализа деятельности предприятия // Учет. Анализ. Аудит. 2014. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-matematizatsii-ekonomicheskogo-analiza-deyatelnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 1`01.2024)

6. Бакланова, Ю. О. Основы управления проектами: учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов / Бакланова Ю. О. - Киров: ИД МЦНИП, 2016.

к содержанию

**УДК 004.41**

**Ахметова Г.З., канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры менеджмента  
Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва**

**ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт экономики,  
политики и права в научно-технической сфере», г. Москва**

**Гончаров В. П., студент 2 курса, профиль Менеджмент 5.2.6,  
Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва**

**CRM КАК ИНСТРУМЕНТ КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЫ:  
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ**

**Аннотация.** В статье рассматривается использование важнейшего инструмента клиентоориентированной концепции ведения бизнеса в банковской сфере Customer Relationship Management (CRM). Высокий уровень конкуренции на российском рынке банковских продуктов, санкции со стороны развитых государств, превращение отдельных банков в новый формат (экосистемы) вынуждает использовать самые современные технологии в конкурентной борьбе.

**Ключевые слова:** CRM, банковская сфера, экосистема

Уровень конкуренции в различных сферах деятельности и отраслях повышается из года в год благодаря быстрому распространению и развитию программного обеспечения, а также использованию искусственного интеллекта. Для того чтобы оставаться конкурентоспособными, компании должны быть более клиентоориентированными, предлагать только те продукты, которые могут заинтересовать определенного потребителя, формировать суперкомфортные условия для пользователей. Эти требования можно выполнить, внедряя системы customer relationship management, которые зачастую называют просто CRM-системы.

Несмотря на то, что за последнее десятилетие в России количество банков существенно сократилось, тем не менее «градус» конкурентной борьбы в сфере не уменьшился, а потому для кредитных учреждений такие инструменты чрезвычайно актуальны и необходимы.

На 01.01.2023 в РФ по данным Банка России число действующих кредитных организаций – головных организаций с филиалами – составило 810 единиц, что меньше на 31 единицу по сравнению с 01.01.2022 г. Из них около 38% расположены в Центральном федеральном округе. [3] Города Москва (средний объем накоплений на одного человека 825 тыс.руб в 2022 году) и Санкт-Петербург (средний объем накоплений на одного человека 478 тыс.руб в 2022 году) стабильно ежегодно занимают первые строчки в рейтингах регионов с самым богатым населением.

Сегодня делается ставка на развитие удаленных сервисов, которые позволяют существенно сократить административно – хозяйственные расходы банков, улучшить продукты, внедряя различные мессенджеры. [1] Всё это

определяет актуальность данного исследования, целью которого является определение преимуществ и недостатков внедрения CRM-систем в банковские экосистемы.

CRM направлены на решение широкого спектра задач, связанных с формированием баз данных о клиентах и контролем взаимодействия с ними на основе информации о финансовых результатах компании.

К наиболее используемым пользователям функциям CRM-систем относятся следующие:

1. Формирование и обновление клиентских баз. Кредитные учреждения работают с большим потоком информации о клиентах, которую необходимо систематизировать и быстро находить. В случае, если работа по постоянному обновлению и структурированию информации не ведется, то персонал банка будет регулярно совершать ошибки и принимать неверные решения (потеря сведений, занесение их не в ту строку), что может привести к дополнительным издержкам. CRM-система решает эти проблемы благодаря ее связанности с другими инструментами. Так, например, это дает возможность более качественно подготовиться банковскому сотруднику к звонку конкретному клиенту, т.к. он заранее может получить из CRM-системы практически всю информацию о его взаимодействии с банком: имя, город проживания, какими продуктами банка клиент пользуется, по каким вопросам ранее происходило взаимодействие и как они решались и т.д. В итоге, диалог формируется наиболее корректно.

2. Оптимизация работы сотрудников. CRM-система позволяет запланировать звонок клиенту в определенной ситуации. Предположим, клиент желает заблокировать карту. Перед этим событием менеджеру будет отправлен не только соответствующий запрос, но и вся информация о человеке для возможности его проверки. Дополнительно программа может самостоятельно рассылать сообщения клиентам, что отменяет потребность в выполнении таких рутинных задач сотрудниками.

3. Сегментация клиентов. CRM-система автоматически изучает, на каком этапе продажи находится клиент. Предположим, он уже интересовался возможностью получения кредита, следовательно, можно сразу переходить к предложению определенных условий, а не к выявлению потребности у клиента.

4. Контроль за персоналом. CRM-система способна автоматически регистрировать деятельность персонала по отношению к клиентам. Предположим, руководство поручило обзвонить определенных клиентов. Каждый звонок фиксируется в системе, что дает возможность автоматически отправлять соответствующий отчет руководителю, в целях контроля правильного выполнения задания сотрудником.

5. Полный доступ к активам и пассивам клиента. Если руководство банка принимает решение проинформировать клиентов о кредитных картах, то CRM-система автоматически выдаст телефонные номера сотрудникам лишь тех клиентов, которые не пользовались данным предложением банка ранее.

6. Автоматический анализ клиента. CRM-система используется для выполнения ABC-анализа, значительно упрощающего процесс изучения клиентов банка. Его применение позволяет оперативно получить информацию о том, каким

клиентам необходимо обязательно отказывать в получении кредитов, а какие могут получить максимально возможные суммы.

Важно отметить, что руководство банка имеет возможность ограничить доступ работников к сведениям о клиентах. Например, отдел продаж будет знать, какие инструменты уже есть у клиента, но не будет иметь информации относительно количества денежных средств, вложенных в эти инструменты (вклады, брокерские счета и так далее) [2]. В управлении банком CRM значительно сокращает временные затраты на подготовку документов (распоряжений, приказов, графиков и др.) и доведение их до конкретных исполнителей. При этом устанавливается постоянный контроль за их выполнением в виде регулярного напоминания сотруднику о задаче.

Эффективная CRM-система имеет возможность автоматически получать недостающие данные для формирования отчетов, важных для менеджеров и руководства относительно эффективности информирования клиентов. Из нее можно получить информацию о количестве согласованных по телефону кредитов и сравнить значение с информацией об общем количестве кредитов, дополнив наглядность данных графиками, схемами и таблицами.

Кроме двух важных инструментов деятельности банков (вкладов и кредитов), используются множество других: карты, лизинг, ипотека, брокерские счета, драгоценные металлы, инвестиционные монеты и пр. Правильная обработка и интерпретация полученной информации позволяет составить путь вовлечения клиента в эти инструменты банка в соответствии с его интересами и потребностями.

Несмотря на большое количество плюсов у CRM-систем, они не лишены недостатков, которые можно обобщить и объединить по содержанию в следующие группы (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация проблем, связанных с внедрением CRM-систем

<b>Финансовые</b>	<b>Технические и операционные</b>	<b>Управленческие</b>	<b>Организационные</b>
Высокая стоимость внедрения, т.к. затраты на приобретение, обучение сотрудников, обслуживание и обновление системы значительные	Техническая сложность системы и проблемы с использованием приводят к низкой активности со стороны сотрудников	Исходные данные низкого качества приводят к неправильным выводам по результатам проведенного анализа и разработке неэффективных решений	Сопротивление сотрудников внедрению новой системы
	Трудности интеграции CRM с уже действующими в банке системами	Хранение конфиденциальных данных клиентов в CRM создает риски в области безопасности и конфиденциальности	Акцент только на технологии приводит к упущению из виду человеческого аспекта в отношениях с клиентами

	Не все модификации CRM обладают достаточной гибкостью при масштабировании бизнеса		Неправильное использование CRM может привести к неподходящему таргетингу клиентов или чрезмерному маркетингу
--	---	--	--

Внедрение нового программного обеспечения делает кредитное учреждение чрезвычайно чувствительным к кибератакам. Если на банк будет совершена кибератака и система не сможет ее отразить, ущерб кредитной организации будет чрезвычайно высоким, как в материальном эквиваленте (например, будут уничтожены базы данных, их придется восстанавливать), так и в репутационном (например, утечка сведений о клиентах неблагоприятно отобразится на мнении населения об организации). Поэтому использование CRM-системы должно сопровождаться внедрением сильного комплекса по кибербезопасности, что увеличивает первоначальные затраты в разы. Одновременно с этим возникают внутренние риски, связанные с доступом сотрудников к данным о клиентах банка и вероятностью их перепродажи третьим лицам, шантажа, передачи конкурентам. В результате, необходимо на постоянной основе осуществлять проверку сотрудников.

Таким образом, как любой продукт CRM-система не является идеальной и не решает всех проблем кредитной организации. Напротив, она может создать угрозы для бизнеса. Поэтому собственникам и акционерам следует предварительно оценить риски и их последствия. Но совершенно очевидно, что использование CRM-системы в условиях стремительно происходящих изменений, огромного информационного потока и необходимости его быстрой обработки, снимает такие вопросы как, выполнение рутинных операций, выгорание работников, снижение их эффективности и производительности.

В современных условиях Президентом и Правительством РФ поставлена задача обеспечения нашей страны технологическим суверенитетом, поэтому ведущие ИТ-компании совместно с вузами активизировали работу по созданию отечественного программного обеспечения. На наш взгляд, в решении этого вопроса, кроме государственных органов, активное участие должен принимать Банк России и банки первой пятерки, которые нацелены на развитие бизнеса как экосистемы.

#### Список литературы:

1. Ахметова Г.З., Маковецкий М.Ю., Рудаков Д.В. Совершенствование экспресс – оценки финансовой устойчивости кредитной организации как эффективный способ управления ее инвестиционной привлекательностью // В сборнике: Управленческий и сервисный потенциал цифровой экономики: проблемы и перспективы. Материалы Международной научно-практической конференции. Редколлегия: Е.В. Яковлева (отв. редактор), А.А. Белолобова. Омск, 2020. С. 20-25.

2. Додонова, К. В. CRM-системы в банковской деятельности / К. В. Додонова, И. Г. Ламонова // Научная исследовательская деятельность в России и за рубежом: материалы II международной научно-практической конференции, Москва, 23 ноября 2022 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Центр профессионального менеджмента «Академия Бизнеса», 2022.

3. Официальный сайт Банка России. Статистика. – Режим доступа: [https://cbr.ru/statistics/bank\\_sector/lic/](https://cbr.ru/statistics/bank_sector/lic/) (дата обращения: 02.12.2023)

[к содержанию](#)

УДК 338.242

**Безкровная Г. Д., канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук  
Филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» в г. Феодосия**

## **РИСКИ В КРЕДИТОВАНИИ**

**Аннотация.** Актуальность исследования заключается в том, что изучение рисков в кредитовании играет важную экономическую роль как и для банковского сектора, так и для населения, банковский сектор принимает меры по безопасности своих операций, клиенты привлекаются к кругообороту средств при помощи банковского учреждения, так же вступая в систему кругооборота, рискуют своими средствами при посягательствах мошенников.

Объектом исследования является риск, риск в кредитовании.

Предметом исследования является изучение рисков в кредитовании, классификация и способы предотвращения.

Основные выводы исследования: риски в кредитовании являются одним из негативных факторов влияния на систему кредитования, с одной стороны развивают систему предоставления кредитования, с другой стороны при возникновении рисков происходит процесс усложнения получения кредитов в банковских учреждениях.

**Ключевые слова:** риск, мошенник, кредитование, информация, предотвращение, кредитование, способы предотвращения.

Цель статьи: изучение системы риска в кредитовании, изучение факторов, влияющих на возникновение рисков в кредитовании.

Инструменты исследования: методы научного познания, оценки, опроса, обсуждения.

Риск – это важнейшая категория, которая полностью удалена из экономической формации не может быть, а может быть выявлена и снижена до определенного уровня, используя специальные методы, способы и инструменты.

Риск – это экономическая категория неопределенности. Т.е. возникновения того или иного события, его влияния на событие. Риск мы можем снижать, только до определенного уровня, регулируя его состояние.

Какие же можно выделить виды рисков в кредитовании:

- риск повышения процентной ставки;
- риск несостоятельности кредитного портфеля;
- риск неплатежеспособности клиента;
- риск недоформирования банковских резервов.

Кстати состояние ключевой ставки ее повышение, так же является состоянием регулирования кредитного риска. Например, повышение ключевой ставки, с точки зрения денежно - банковского регулирования, свидетельствует о

регулировании уровня инфляции, мероприятий против обесценивая сбережений в финансовых учреждениях и на руках у населения.

Управление рисками актуальная и злободневная тема она активно исследуется современными отечественными учеными теоретиками и практиками[1-2].

Рассмотрим основные виды риска, проблематику и пути решения их управлением:

1. Процентный. Проблема - повышение ставки. Решение- регулирование ключевой ставки и автоматическое регулирование процентных ставок.

2. Риск неплатежеспособности клиента. Проблема – снижение финансовых средств у клиента. Решение. Тщательный подход к проверке платежеспособности клиентской базы.

3. Риск снижения банковского резервирования. Проблема – недостаток средств на резерве у банка. Решение - повышение ставки резервирования.

4. Риски внешних факторов на клиентуру. Проблема – экологические, социальные, политические. Решение – защита, соцстрахование клиентов, их доходов.

5. Психологический. Проблема – идея накопления, развивающаяся веками. Решение – внедрение и объяснение информации – что сбережение и кредитование не являются опасной операцией, при правильной организации и осуществлении.

6. Реорганизация «слабых» банковских структур. Проблема - снижение финансовой устойчивости банков. Решение – мониторинг банковской деятельности, здоровая конкуренция.

Из практики банковского кредитования: драйвером корпоративного кредитования в текущем году выступает сегмент МСБ, объем которого возрастет на 25 % вследствие развития небольших компаний в условиях трансформации экономики.

Так рост кредитования крупного бизнеса не превышает 5 % в 2023 г. в виду слабой инвестиционной активности компаний и их фокусе на облигациях при рефинансировании долга. Агентства по исследованию считают, что рост кредитования крупного бизнеса составят не более 5 % по итогам текущего года [3]. Кредиты развиваются и предлагаются новые услуги. По состоянию на 16.01.2024 г. кредитная карта Тинкофф Платинум (безопасная доставка карты). Сумма до 1 млн. руб., ставка в год от 12 %, полная стоимость (11.888-34.999%).

До 7 млн. руб., (потребительский кредит), ставка – 3,9 % в год, полная стоимость (11.837-43.247%).

Самые выгодные кредиты г.Феодосия, например: кредитная карта Сбер Карта сумма до 1 млн. руб., ставка в год 0,01 %.

Кредит моментальный, сумма до 6 млн. руб., ставка в год от 6 %.

Кредит время возможностей, сумма до 5 млн. руб., ставка в год от 11,9 %.

Кредит для государственных и бюджетных служащих, сумма до 5 млн. руб., ставка в год 6, 5 % [4].

**Результаты и предложения:**

Для предотвращения риска кредитных операций применяется шкала риска неплатежеспособности клиентов. А именно происходит условное разделение платежеспособности клиента на группы:

- А - высокая, стабильная платежеспособность;
- Б - Средний устойчивый уровень платежеспособности;
- С - низкий уровень платежеспособности;
- Д - Критически низкий уровень платежеспособности.

Это в свою очередь позволяет более тщательно учитывать изменение платежеспособности клиентов и предотвращать финансовые потери.

В основе решения проблемы применения новых технологий по определению уровня платежеспособности и нахождении уровня согласия в случае соблюдения платежеспособности на получение банковской услуги, осуществляется применение новых технологий по защите информационной активности, как клиента, так и банковского учреждения.

Предотвращение риска мошенничества, деятельности кибер мошенников. Закрывание и неразглашение информации о клиенте. Обеспечение службами банковской безопасности тайны финансового состояния клиентов.

Усовершенствование борьбы с мошенниками, в качестве мероприятий предлагает проведение бесед и обучение населения противодействиям мошенникам в информационной сфере.

#### Список литературы:

1. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 3: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 272 с.

2. Воронцовский, А. В. Оценка рисков: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Воронцовский. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 179 с.

3. Прогноз банковского кредитования на 2023 год: дело за малым. [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http: gaexpert.ru](http://gaexpert.ru)

4. Банки и финансы России - официальный сайт [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http: main fin.ru](http://main.fin.ru) (Дата обращения 16.01.2024).

к содержанию

## УДК 658.1

**Брелюс М. В., студентка 4 курса, направления подготовки 38.03.01  
Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций»**

**Филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия**

**Научный руководитель – Безкровная Г. Д., канд. экон. наук, доцент,  
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук,**

**Филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия**

### **АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЗАДАЧИ, ФУНКЦИИ**

**Аннотация.** Актуальность темы исследования заключается в том, что анализ финансового состояния позволяет воссоздать картину состояния финансовых и материальных ресурсов компании. Увеличение ресурсов, снижение показателя по ресурсам. Анализ финансового состояния позволяет оценить текущую финансовую ситуацию компании и её существование на перспективу.

Объектом исследования является финансовое состояние компании.

Предметом исследования - пути, методы, способы оценивания финансового состояния компании.

Основные задания исследования:

- Определение роли оценки финансового состояния компании;

- Необходимость оценки показателя прибыли компании;

- Изучение влияния проведения анализа финансового состояния компании на его деятельность.

**Ключевые слова:** анализ, финансовое состояние, платежеспособность, финансовая несостоятельность.

Цель финансового анализа состоит в объективной оценке финансового состояния предприятия, его платежеспособности и финансовой устойчивости, деловой активности; в выявлении путей увеличения собственного капитала и улучшения использования заемных средств; в разработке прогнозов изменения финансовых результатов и аргументированных предсказаний о степени финансовой несостоятельности предприятия и на этой основе в выработке вариантов обоснованных управленческих решений как внутренними, так и внешними пользователями данной аналитической информации в целях повышения эффективности хозяйствования и поддержания долгосрочных экономических связей с партнерами [4, с. 544].

Эффективность хозяйственной деятельности подразумевает прибыль. финансовая деятельность имеет положительный и отрицательный вариант. Получение прибыли является непосредственной целью торгового предприятия. Реализация этой цели возможна, если продукция (работы, услуги) по своим потребительским свойствам соответствуют потребительским свойствам. Прибыль

отражает положительный финансовый результат. Стремление к получению прибыли ориентирует торговые предприятия на увеличение объема товарооборота и снижения расходов. Прибыль является основной формой чистого дохода. Она отражает экономический эффект полученный в результате деятельности предприятия. Рост прибыли создает финансовую базу для самофинансирования, расширение хозяйственной деятельности, решения проблем социального и материального характера коллектива. За счет прибыли выполняются внешние финансовые обязательства перед бюджетом, банками, внебюджетными фондами и другими организациями. [1, с. 719].

Финансовый результат может иметь отрицательное значение – убытки. Убытки по результатам деятельности выявляют ошибки, просчеты в направлениях использования средств, ставят предприятия в критическое финансовое положение, не исключающее банкротство.

Прибыль от реализации товаров определяется вычитанием из общей суммы валового дохода налогов и других обязательных платежей, взимаемых за счет реализованных торговых надбавок, а также издержек обращения. В связи с этим изменяется методика анализа прибыли.

Определенное влияние на конечные финансовые результаты оказывают внереализационные доходы, расходы и потери. Их анализ проводят отдельно по доходам и расходам (по отдельным их видам, суммам и в целом по предприятию). Многие из них (в том числе внереализационные доходы) являются результатом определенных недостатков в работе, что следует учитывать при анализе.

Налогооблагаемая прибыль – это величина прибыли (убытка) за период, которая рассчитывается в соответствии с правилами налогообложения для целей определения налога на прибыль, подлежащего к уплате (к возмещению). При этом налогооблагаемая прибыль умножается на ставку налога, на прибыль, установленную в соответствии с налоговым законодательством и действующую в отчетном периоде [3, с. 313].

Чистая прибыль отчетного года (нетто – прибыль) – это часть балансовой прибыли предприятия, которая остается в его распоряжении после уплаты налогов, сборов, отчислений, обязательных платежей в бюджет. Из чистой прибыли выплачивают дивиденды акционерам, вознаграждения социального характера, финансируются производственные программы, формируются фонды и резервы.

По величине полученного результата прибыль может быть: минимальная – наименьшая, которая необходима для сохранения предприятия, продолжения его функционирования и предотвращения краха;

По характеру использования принято подразделять прибыль на:

Нераспределенную – прибыль, остающуюся после уплаты налогов, выплаты дивидендов и отчислений в резервный фонд. Это часть чистой прибыли, которая направляется на финансирование прироста активов предприятия, на развитие производства;

Потребляемую прибыль – часть чистой прибыли, которая расходуется на выплату дивидендов, персоналу предприятия, на социальные программы.

Рентабельность – это относительный показатель эффективности

производства, характеризующий уровень отдачи затрат и степень использования ресурсов.

Эти показатели характеризуют прибыльность (доходность) производственных товаров. С помощью этих показателей можно определить влияние факторов изменения цены товаров и их себестоимости на изменение рентабельности товаров;

– показатели, рассчитанные на основе производственных активов – показателей формируется на основе расчета уровней рентабельности в зависимости от изменения размера и характера авансированных средств, включающих в себя все производственные активы организации, инвестированный капитал, акционерный капитал. Например, отношение чистой прибыли (дохода) ко всем производственным активам, отношение чистой прибыли к инвестированному капиталу или акционерному капиталу;

– показатели, рассчитанные на основе потоков наличных денежных средств;

– показателей рентабельности рассчитывается на базе чистого потока денежных средств. Например, отношение чистого потока денежных средств к объему продаж, к совокупному капиталу, собственному капиталу и т.д. Эти показатели дают представление о возможности организации выполнять обязательства перед кредиторами, заемщиками и акционерами наличными денежными средствами [2, с. 360].

Низкое значение коэффициента может свидетельствовать о наличии избытка собственного капитала по отношению к заемным средствам, что с точки зрения акционеров подтвердит неудовлетворительность использования капитала или недостаточность привлечения заемного капитала. С другой стороны, высокое значение показателя может стать причиной нехватки капитала, которое является следствием избыточного привлечения заемных средств.

Финансовый леверидж характеризует использование предприятием заемных средств, которое влияет на изменение коэффициента рентабельности собственного капитала. По-другому можно сказать, что финансовый леверидж (в некоторых источниках встречается и название «финансовый рычаг») представляет собой объективный фактор, возникающий с появлением заемных средств в объеме используемого предприятием капитала, позволяющий ему получить дополнительную прибыль на собственный капитал.

$$\text{ЭФЛ} = (1 - \text{Снп}) * (\text{КВРа} - \text{ПК}) * \text{ЗК} / \text{СК}, \quad (1)$$

где ЭФЛ – эффект финансового левериджа, %;

Снп – ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью;

КВРа – коэффициент валовой рентабельности активов (отношение валовой прибыли к средней стоимости активов), %;

ПК – средний размер процентов за кредит, уплачиваемый предприятием за использование заемного капитала, %;

ЗК – средняя сумма заемного капитала;

СК – средняя сумма собственного капитала.

Выводы:

Эти и другие финансовые показатели активно используются для анализа финансового состояния, в своем докладе был сделан акцент именно на показателях характеризующих прибыльность, что очень важно для компании для поддержания ее финансовой устойчивости и стабильности в современных условиях хозяйствования, прогнозирования финансово-устойчивой деятельности и благосостояния компании в будущем.

Какие предложения можно внести для эффективности осуществления анализа финансового состояния предприятия:

1. Применять аналитические программы для анализа финансового состояния предприятия.
2. Использовать факторный метод при системе анализа.
3. Активно применять коэффициентный метод в системе оценки.
4. Мониторить опрос трудящихся по их удовлетворенности работы в фирме.
5. Расширять базу применения финансовых коэффициентов компании.

#### Список литературы:

1. Бакаев А.С., Безруких П.С., Врублевский Н.Д. Бухгалтерский учет: Учебник. – М.: Бухгалтерский учет, 2011 г. – 719 с.
2. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория анализа хозяйственной деятельности. – М.: Финансы и статистика, 2009 г. – 360 с.
3. Брагин Л.А. Экономика торгового предприятия. Торговое дело: учебник для вузов / ред. Л.А. Брагин., – М.: ИНФРА-М, 2011. – 313 с.
4. Кравченко Л.И. Анализ хозяйственной деятельности в торговле. – М.: Новое знание, 2009 г. – 544 с.

к содержанию

## УДК 338.242.2

**Гончарова К.Е., студентка 4 курса, профиль «Экономика предприятий и организаций»,**

**ФГБОУ ВО Оренбургский филиал «РЭУ им. Г.В. Плеханова», г. Оренбург  
Научный руководитель – Огородникова Е.П., канд. экон. наук, доцент,  
преподаватель кафедры «Финансы и менеджмента»,  
ФГБОУ ВО Оренбургский филиал «РЭУ им. Г.В. Плеханова», г. Оренбург**

**АНАЛИЗ И РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО И ФИНАНСОВОГО  
ЦИКЛА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ЛУКОЙЛ»**

**Аннотация.** В работе представлены основные результаты исследования современных подходов к управлению производственным персоналом, большую долю которых составляют работники, осуществляющие физический труд. Данный вид работ требует от менеджмента компаний поиска и внедрения новых технологий, позволяющих осуществлять мониторинг деятельности персонала в режиме реального времени, что связано с производительностью и обеспечением своевременного выполнения план-графиков проектов по заключенным договорам. Значительная часть типовых бизнес-процессов на современном этапе научно-технологического развития позволяет проводить диджитализацию элементов системы управления, однако типовые решения всегда требуют доработки и адаптации. В этой связи исследование современного инструментария мониторинга физического труда видится актуальным.

**Ключевые слова:** инновации, производительность, технологии, управление, цифровизация, эффективность.

Мониторинг труда сотрудников – это применение различных технологий наблюдения за сотрудниками с целью сбора информации об эффективности их деятельности. Предприятия «следят» за сотрудниками, чтобы повысить производительность, защитить корпоративные ресурсы, провести оценку активности и вовлеченности персонала[1].

В зависимости от физиологии можно выделить два типа труда:

- интеллектуальный (умственный) труд;
- физический (ручной) труд.

С распространением дистанционного формата работы появилось большое количество методов мониторинга *интеллектуального* труда. Например, фиксирование нажатий клавиш, прослушивание телефонных разговоров, запись активности на рабочих компьютерах и интернет-мониторинг.

Однако ситуация на рынке мониторинга *физического* труда обстоит иначе. В основе большинства рабочих профессий лежит необходимость работать руками, поэтому такой труд и сопутствующие ему условия зачастую очень тяжелые. Кроме того, на некоторых предприятиях условия работы могут быть опасными, и даже соблюдение техники безопасности всегда уберегает от травм. Зачастую на

объектах отсутствует контроль в принципе – что приводит к простоям оборудования, нарушения технологических процессов и выход за сроки сдачи объектов.

В этой связи видится актуальным формирование особого подхода к осуществлению мониторинга персонала, занятого физическим трудом.

На данный момент в отрасли наблюдается преимущество решений-субститутов над специализированными решениями по мониторингу физического труда[2]. Среди альтернативных способов удовлетворения отраслевой потребности можно выделить решения, связанные с определением местоположения работников в помещении (магазин/цех/стройплощадка и пр.), а также решения по типу «умных» касок, сигнализирующих работникам о разного рода проблемах на объекте. Однако, несмотря на схожесть полезных результатов от внедрения предлагаемых решений, они всё же не могут предоставить все преимущества технологий, реализованных на стыке AI и IoT.

Наиболее часто встречающиеся конкуренты – это решения, связанные с определением местоположения работника или имеющие встроенные сенсоры, но без глубокой аналитики и распознавания конкретных действий.

*Сильные стороны:* продукт с определением локации более прост и понятен заказчику.

*Слабые стороны:* само по себе определение локации неочевидно конвертируется в выгоду для заказчика – бизнес-кейсы, кроме выявления нарушений техники безопасности, не ясны; для точного indoor-позиционирования требуется дорогое оборудование.

Среди наиболее эффективных решений можно выделить следующие.

– Платформа «Цифровой рабочий» – интеграционная платформа, объединяющая технологии позиционирования внутри помещений и на открытой местности, видеоаналитики. Система внедряется в интересах работников, которые регулярно подвергают себя опасности, руководителей предприятий, главных инженеров, директоров по производству и капитальному строительству. Платформа может обрабатывать данные от тысяч устройств и систем одновременно и визуализировать информацию на 3D-модели объекта[3].

– Программно-аппаратный комплекс «Умные каски» (SoftLine) - платформа собирает, обрабатывает и визуализирует на 3D-модели предприятия данные от всех носимых устройств, в том числе от умной каски, разработанной экспертами SoftLine.

– Цифровая платформа трекинга Navigine – это система позиционирования персонала и важных активов, позволяющая эффективно решать вопросы навигации в зданиях. Платформа представляет собой набор инструментов, посредством которых разработчики могут создавать веб-сервисы для отслеживания и контроля перемещения сотрудников, объектов и транспортных средств. Для реализации позиционирования и навигации в помещениях (термин indoor-позиционирование) используются специальные маячки, которые устанавливаются на объектах и с определенными интервалами отправляют сигналы Bluetooth. Они получают данные о местоположении объектов, маршруты к нужной точке и т.д. [4].

Наиболее комплексные конкуренты – решения/платформы для выдачи и контроля выполнения нарядов мобильным бригадам, интегрированные с ERP и MES системами.

*Сильные стороны:* комплексные решения, удовлетворяющие широкому спектру запросов заказчика; возможность интеграции с локальными решениями, имеющимися на рынке; как правило, предоставляются крупными компаниями.

*Слабые стороны:* высокая стоимость, сложное внедрение, неэффективный способ накопления факта о выполнении заданий в системе по принципу «работники добровольно проставляют галочки».

Потребители могут пользоваться субститутами в случае, если они не хотят заниматься производительностью своих работников (выявлять «слабые звенья» и применять к ним соответствующие меры) и им достаточно оперировать, например, лишь местоположением работника или количеством отмеченных как «выполненное» заданий в системе.

Также среди альтернативных решений можно выделить[5]:

видео/аудио/фото-фиксация работ;

фиксация самими работниками в бумажном или электронном журнале данных о выполненных работах;

фиксация входа/выхода работников в конкретную зону в цехе с помощью электронных карточек.

Однако эти технологии не позволяют автоматизировано накапливать и формировать базу данных для обработки информации с целью статистического анализа и интеграции результатов анализа в дальнейшую деятельность бизнеса.

Важно при разработке и внедрении цифровых инструментов по управлению производственным персоналом учесть уровень объективности полученных данных, совместимость с имеющимися технологиями, возможность транслирования и типирования поведения сотрудников на рабочих местах, лояльность к введению мониторинга труда и открытость сотрудников к его результатам.

На текущий момент системой, созданной специально для мониторинга физического труда, является продукт компании SOLUT – это интеллектуальная система мониторинга труда, распознающая любую рабочую активность человека по его движениям. Каждый работник оснащается носимыми устройствами, которые накапливают данные о его движениях в течение смены и с помощью AI распознают виды деятельности, характерные для каждой специальности, техпроцесса или рабочего задания.

В заключении отметим, что среди существующих способов мониторинга физического труда можно выделить решения, которые изначально технологии были предназначены для иных целей, и поэтому являются инструментами, позволяющими адаптировать инновации под запрашиваемую управленческую функцию – мониторинг физического труда. В то время как инновационный продукт компании SOLUT является персонализированным, эффективность которого подобна учету хронометража персонала со 100% выборкой и без искажения.

## Список литературы:

1. Бизнес-планирование предприятий и организаций: Учебник / Е. Н. Дуненкова, В. В. Дегтярева, П. М. Гуреев [и др.] ; Под редакцией Е.Ю. Камчатовой. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2022. – 356 с. – (Бакалавриат). – ISBN 978-5-406-10256-5. – EDN YXJKPG.
2. Управление персоналом: практико-ориентированный подход : Учебник / Ю. В. Лясникова, Н. В. Лясников, М. Н. Дудин [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2019. – 220 с. – ISBN 978-5-4365-4017-7. – EDN ISRRCT.
3. КРОК – цифровой рабочий.– URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Крок\\_Цифровой\\_рабочий](https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Крок_Цифровой_рабочий)(дата обращения 23.02.2023).
4. Система мониторинга и отслеживания местоположения сотрудников для повышения эффективности вашего бизнеса!– URL: <https://nvgn.ru/platform/tracking/>(дата обращения 23.02.2023).
5. Хализова, М. А. Цифровизация мониторинга труда как инструмент повышения доходности бизнеса / М. А. Хализова // Актуальные направления повышения доходности социальных и бизнес-проектов - 2022 : Сборник научных трудов по материалам 2-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 23 мая 2022 года. – Москва: Государственный университет управления, 2022. – С. 95-99. – EDN ITUBLH.

к содержанию

## УДК 336.025

Дубина Ю.Р., студентка 4 курса, направление подготовки 38.03.01

Экономика, профиль «Финансы и кредит»

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный Университет», г. Ставрополь

Научный руководитель – Золотова Е.А., доцент, канд. экон. наук,

доцент кафедры финансов и кредита

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный Университет», г. Ставрополь

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАРТ-КОНТРАКТОВ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ

**Аннотация.** Статья посвящена актуальному направлению развития форматов заключения сделок и соглашений в финансовой сфере с использованием информационных технологий, такому как смарт-контракты. Использование данного инструмента в Российской Федерации в данный момент находится на недостаточном уровне. Несмотря на множество явных преимуществ, широкому применению смарт-контрактов в различных отраслях экономики препятствует наличие несовершенств функционирования и отсутствие должного нормативно-правового регулирования на законодательном уровне.

**Ключевые слова:** смарт-контракт, информационные технологии, распределительные реестры, условия, самоисполнение.

Цифровизация и внедрение инновационных технологий коренным образом меняют представление о функционировании экономик разных стран мира, которые неразрывно связаны с финансовой сферой и зависят от нее. Всего несколько десятилетий назад нельзя было представить проведение большинства финансовых операций без личного присутствия. Однако благодаря новым инфраструктурам стало возможным выполнение необходимых манипуляций с денежными средствами и осуществление контроля за ними всего в пару действий и за несколько минут.

Многие цифровые новшества были придуманы уже давно и только ждали, когда придет их время. Идея смарт-контрактов была изложена американским ученым информатиком и правоведом Ником Сабо в 1994 г. Тогда он определил их как «цифровое представление набора обязательств между сторонами, включающее в себя протокол исполнения этих обязательств».

Современная трактовка данного понятия отличается только более детальной характеристикой и широтой использования. В 21 веке смарт-контракт выступает в роли договора между двумя и более сторонами об установлении, изменении или прекращении юридических прав и обязанностей, в котором часть или все условия фиксируются, исполняются и обеспечиваются компьютерным алгоритмом автоматически на специальных платформах [3].

В Российской Федерации понятие смарт-контракта четко определено в Федеральном законе от 31.07.2020 N 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты

Российской Федерации»: «договор в электронной форме, исполнение прав и обязательств по которому осуществляется путем совершения в автоматическом порядке цифровых транзакций в распределенном реестре цифровых транзакций в строго определенной им последовательности и при наступлении определенных им обстоятельств» [1]. Данное понятие более сложное, но суть все равно остается такой же, какой изложил её Н. Сабо.

Современные смарт-контракты, как и любые инструменты финансовой сферы, обладают рядом ключевых свойств, на базе которых они функционируют. К ним относятся:

1. Смарт-контракт состоит из условий «если..., то...», выполнение которых запускает процесс изменения его статуса путем произведения записи информации в распределительных реестрах (разновидность базы данных);

2. После того, как все участники контракта согласятся с его условиями, изменить их будет нельзя;

3. Так как смарт-контракты создаются с помощью языков программирования, все встраиваемые в него правила исполнения обязательств ограничиваются логикой, которая поддается алгоритмизации на уровне программного кода. Это создает определенные трудности при разработке условий. Однако здесь можно выделить и возникающее из этого свойства преимущество: минимизация возможности различного толкования положений контракта;

4. Платформа запуска и контроля выполнения условий смарт-контракта гарантирует надежную систему верификации, которая предоставляет прозрачность данных с точки зрения правильности и правдивости учета операций. Ко всему прочему, такой механизм обеспечивает сохранность данных по отношению к третьим лицам [4].

Из вышеперечисленных характеристик вытекают этапы жизненного цикла смарт-контракта.

На первом этапе происходит обсуждение, согласование и закрепление условий смарт-контракта и его создание. Исполнение установленных правил позволит завершить его действие, а неисполнение будет погружать в режим ожидания, если не установлены штрафные санкции за просрочку по времени.

После запуска контракта в действие ему необходимо соединиться с различными сторонними инфраструктурами, которые будут передавать информацию в систему для того, чтобы она могла функционировать. Связь с внешним миром происходит через специализированные сервисы – «оракулы». Они передают необходимую информацию в смарт-контракт. Например, «оракул» может представить данные о перемещении и доставке груза, чтобы смарт-контракт смог произвести оплату поставщику по прибытии товара заказчику [7].

Когда смарт-контракт полностью настроен, наступает наиболее длительная часть его существования – ожидание. Система ждет, пока поступит информация из внешних источников, что все условия были выполнены. Так как это происходит постепенно, то смарт-контракт может иметь множество различных статусов своей готовности. Например, «ожидание поставки груза», «доставка груза», «ожидание оплаты» и другие, их количество и детальность настраивают на первом этапе.

Когда платформа получает данные о реализации условий, происходит автоматическое исполнение результата, заложенного в смарт-контракте. Например, перевод денежных средств поставщику за товары. Этот процесс называется самоисполнение контракта и завершает его действие [8].

Как видно на примерах, приведенных в описании жизненного цикла, смарт-контракт достаточно удобный механизм, использование которого в финансовой сфере на данном этапе развития экономики просто необходимо. Помимо подобных ситуаций, смарт-контракт применяется и в других сферах финансовой деятельности:

- контроль имущественных отношений – владение и осуществление операций с цифровыми активами, включая токены и криптовалюты;
- финансовые сервисы – участие в аукционах, торговля на фондовой бирже, а также торговое финансирование;
- кредитные обязательства – выполнение кредитных обязательств по различным банковским продуктам в определенные сроки;
- социальные сервисы – заключение договоров страхования;
- организация управления поставками и их своевременной оплатой [5].

В России применение смарт-контрактов пока не получило широкого распространения по причине отсутствия должного законодательного регулирования и юридической защиты сторон сделки. Однако постепенное внедрение их в финансовые процессы все же происходит.

В 2018 году ведущий оператор сотовой связи и телекоммуникаций МТС совместно с корпоративным инвестиционным бизнесом Сбербанка и «Национальным расчетным депозитарием» провели размещение первых в России рублевых облигаций с воплощением полного жизненного цикла ценной бумаги в качестве смарт-контрактов. Актуальная технология использовалась от реализации облигаций до исполнения обязательств эмитента перед инвесторами. МТС в данном проекте являлся эмитентом облигаций, НРД предоставил свою блокчейн-платформу для возможности его осуществления, а Сбербанк выступал в роли основного покупателя ценных бумаг – инвестора [2].

Следующим примером можно назвать заявление РЖД в 2020 году о начале применения «умных контрактов» в сопровождении транспортно-логических процессов. Такой контракт позволяет автоматически отслеживать поставку грузов, перечисления денежных средств и при отсутствии претензий участников сделки друг к другу самостоятельно исполняется.

Также в 2020 году первый заместитель председателя правления Центрального Банка России Ольга Скоробогатова выразила мнение о том, что расширение применения смарт-контракта может быть достигнуто благодаря внедрению цифрового рубля. По её словам, использование государственной цифровой валюты в «умных контрактах» позволит снизить затраты потребителей и бизнеса на осуществление безналичных расчетов. Это стало одним из поводов ускоренного развития и воплощения в реальность цифрового рубля [6].

7 июля 2023 году ВТБ представил свои варианты использования смарт-контрактов с применением цифрового рубля для физических и юридических лиц. Физические лица смогут применять их в следующих случаях:

- контроль «детских» кошельков, установление запрета на покупку определенных товаров или осуществление затрат по заданному списку;
- сбор денег с автоматическим переводом получателю по достижению необходимой суммы;
- автоматическое поздравление по списку контактов в определенную дату с осуществлением перевода установленной суммы денежных средств;
- автоматическое пополнение цифрового кошелька при достижении установленного минимума баланса.

Для юридических лиц были предложены следующие возможные операции с использованием смарт-контрактов:

1. Автоматизация расчетов по договорам, позволяющая осуществлять мониторинг целевого использования средств при госзаказах и госзакупках;
2. Автоматическое перечисление денежных средств со счета головной организации на счета дочерних предприятий при недостатке у них собственных средств;
3. Автоматическое формирование платежных документов и выполнение переводов цифровых рублей по ранее установленным условиям: выплата заработной платы, налоговые платежи, погашение процентов по кредиту, оплата поставок и т.д. [9].

В Российской Федерации развитием технологии распределительных реестров, на основе которых действуют смарт-контракты, занимается Ассоциация ФинТех совместно с Центральным Банком РФ. На платформе АФТ был создан первый сертифицированный ФСБ сервис Мастерчейн, который отвечает всем требованиям информационной безопасности и позволяет использовать для воплощения идеи «умных» контрактов собственные технологии, не зависящие от иностранных систем [10].

Несмотря на очевидные преимущества применения инновации, например ускорение процессов, их точность, отсутствие посредников, можно назвать определенные препятствия, которые не позволяют пока внедрить технологию повсеместно. В их число входит такой недостаток, как отсутствие гибкости. Одним из основных свойств смарт-контрактов является невозможность изменения его условий после их закрепления в отличие от традиционного заключения договора. То есть в случае возникновения непредвиденных ситуаций, договориться об отсрочке по времени или о других изменениях условий будет нельзя. Система автоматически наложит установленные изначально штрафные санкции [6].

Также из недостатков можно выделить то, что смарт-контракты создаются на основе программного кода, в процессе написания которого могут быть допущены ошибки в связи с человеческим фактором, и тогда сервис будет действовать некорректно. Это создает возможность для совершения мошеннических действий. Процесс создания «умных» контрактов достаточно сложный и поэтому требует работы квалифицированных специалистов [8].

Анализируя вышеизложенную информацию, можно сказать, что смарт-контракты являются новшеством, применение которого позволяет выйти не только на новый уровень технологического развития, но и совершения операций с

различными активами. Однако для полноценного и эффективного их функционирования требуется проведение еще ряда усовершенствований, как в технологических, так и в юридических, организационных аспектах.

#### Список литературы

1. Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 N 259-ФЗ (последняя редакция) - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

2. Гребенка А., Перспективы использования смарт-контрактов в финансовой сфере // Экономическое развитие России, том 25, №12, январь 2019 г., с 32-43

3. Мамаева Н.В. Смарт-контракты // Наука и образование сегодня. 2019. №4 (27). - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/smart-kontrakty>

4. Осмоловская А.С. Смарт-контракты: функции и применение // Бизнес-образование в экономике знаний. 2021. №2 (10). - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/smart-kontrakty-funksii-i-primenenie>

5. Павлова, Д. А. Смарт-контракт: правовое регулирование в Российской Федерации и за рубежом / Д. А. Павлова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 32 (322). — С. 118-120. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/322/73061/>

6. Золотова Е.А. Российская и зарубежная практика искусственного интеллекта в банковской деятельности и его значимость для бизнес-процессов / Е. А. Золотова, Е. Ю. Калашникова, О. Н. Чувилова, С. М. Гришанов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2023. – № 1(94). – С. 21-31. – DOI 10.37493/2307-907X.2023.1.3. – EDN BSQJDG.

7. Золотова, Е. А. Влияние искусственного интеллекта на цифровую экономику / Е. А. Золотова, А. М. Мельникова, И. М. Лазарева // Современная Россия: потенциал инновационных решений и стратегические векторы развития экономики: материалы Международной научно-практической конференции, Краснодар, 07–08 ноября 2018 года / ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». – Краснодар: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом - Юг", 2018. – С. 42-44. – EDN YRTSGL.

8. Аналитический обзор по теме «Смарт-контракты». — Текст: электронный // Официальный сайт Банка России: [сайт]. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbr.ru/Content/Document/File>

9. Смарт-контракты // Текст: электронный, 17 марта 2023 г. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Смарт-контракты>

10. Кто использует "умные контракты" и чем они лучше традиционных // Текст: электронный, 02.05.2020 г. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2020/05/02/kto-ispolzuet-umnye-kontrakty>

к содержанию

УДК 004.056

**Елизаров Д.А., доцент, канд. техн. наук, доцент кафедры  
«Информационная безопасность»**

ФГБОУ ВО Омский государственный университет путей сообщения,  
г. Омск

**Искаков Е.Ж., студент 6 курса, направления подготовки 10.05.04  
«Информационно-аналитические системы безопасности»**

ФГБОУ ВО Омский государственный университет путей сообщения,  
г. Омск

## **ИСПРАВЛЕНИЕ УЯЗВИМОСТЕЙ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗАЩИЩЕННЫХ ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные уязвимости клиентской и серверной части мобильных приложений. На основании полученных знаний можно сформировать рекомендации по написанию «безопасного кода» и способы исправления уязвимостей.

**Ключевые слова:** мобильное приложение, пентест, уязвимость, OWASP, информационная безопасность.

Обострение геополитической ситуации в современном мире наиболее ярко проявляется именно в информационном пространстве, которое становится не только ареной информационного противоборства различных стран и их группировок. В 2024 году на фоне сложившейся геополитической обстановки ожидается значительное количество атак со стороны кибергруппировок, поддерживаемых правительствами различных стран. С учетом постоянного развития технологий и появления новых угроз, без защищенных цифровых сервисов невозможно работать на современном рынке. Именно цифровые технологии позволяют вести оперативный и конкурентоспособный бизнес в современных условиях.

В современном информационном обществе одним из видов цифрового сервиса выступают мобильные приложения, которые играют решающую роль в повседневной деятельности организации и государства, обеспечивая проведения финансовых транзакций, обмена личной информацией и т.п. Поэтому обеспечение надежной защиты мобильных приложений становится неотъемлемой задачей, однако данному вопросу уделяется недостаточно внимания.

Большинство современных мобильных приложений имеют типичную клиент-серверную архитектуру (рисунок 1). При определении поверхности атаки для такого рода приложений необходимо учитывать все возможности приложения, включая клиентское приложение, серверную часть API, уязвимости, связанные с сервером и базой данных. Точка входа в любом из этих мест может создать угрозу для всего приложения и его данных.

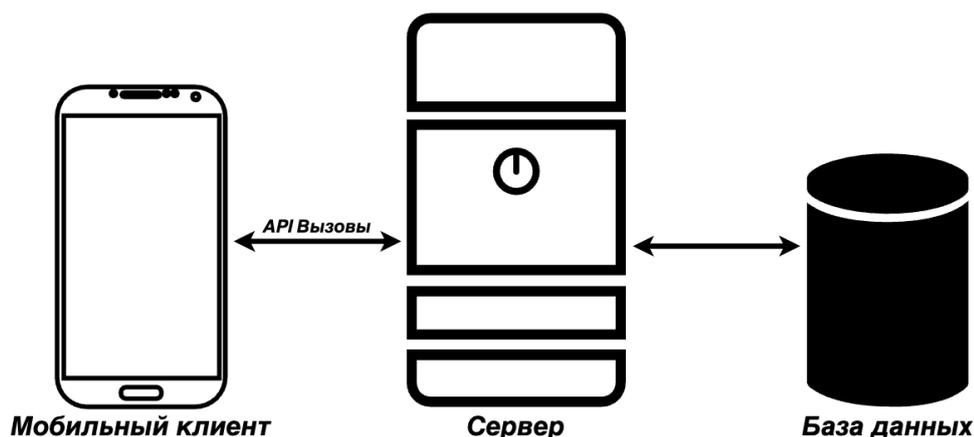


Рисунок 1 – Клиент-серверная архитектура мобильных приложений

На этапе проектирования мобильного приложения необходимо выполнять моделирование угроз, которое позволяет выявить угрозы для приложений, определив активы, их ценность и потенциальных участников угроз, которые могут быть заинтересованы в атаке на активы. На этапе реализации рекомендуется проводить статический анализ исходного кода не реже одного раза за цикл релиза. Это дает обзор рисков, после чего эти риски либо принимают, либо разработчики исправляют проблему до того, как приложение будет опубликовано. На этапе тестирования необходимо выполнять динамический анализ. Это метод обнаружения проблем во время работы приложения, что может помочь организациям узнать состояние безопасности своих приложений перед их развертыванием.

Далее будут рассмотрены некоторые распространенные угрозы для мобильных приложений, которые необходимо устранять на этапе проектирования мобильного приложения. Предполагается, что злоумышленник может получить физический доступ к устройству, а также к двоичному файлу приложения.

Мобильные приложения часто взаимодействуют с API веб-сервисов, подверженным всем типичным уязвимостям, которые могут быть у обычного веб-приложения. Это необходимо учитывать при разработке API для мобильного приложения. Ниже перечислены возможные распространенные проблемы с API:

- уязвимости, связанные с аутентификацией / авторизацией;
- некорректное управление сессиями;
- недостаточная проверка входящих пользовательских данных;
- неправильная обработка ошибок;
- слабая криптографическая защита данных;
- несанкционированный доступ непосредственно к базе данных.

Сами по себе мобильные приложения также подвержены уязвимостям, эксплуатация которых может привести к серьезным последствиям. Далее перечислены проблемы, связанные с клиентской частью мобильного приложения:

- хранение конфиденциальных данных на устройстве без какого-либо шифрования;
- перехват данных при передаче между клиентом и сервером;
- уязвимости исходного кода;

– утечки данных в приложениях;

При проведении тестирования на проникновение мобильного приложения следует начинать с проверки основных угроз клиентской и серверной части, которые были рассмотрены выше. Применяя полученные знания можно сформировать рекомендации по написанию «безопасного кода» и способы исправления уязвимостей. Обеспечение безопасности мобильного приложения компании позволит вести оперативный и конкурентоспособный бизнес в современных условиях.

#### Список литературы:

1. Колин, К. К. Информационные технологии в системе глобальной безопасности: новые приоритеты / К. К. Колин // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2015. – Т. 11, № 1. – С. 14-21.
2. Главные тенденции в защите информации. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Главные\\_тенденции\\_в\\_защите\\_информац\\_ии](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Главные_тенденции_в_защите_информац_ии) (дата обращения 25.01.2024)
3. Зобнин, Е.Е. Android глазами хакера / Е.Е. Зобнин. СПб.: БХВ-Петербург, 2024. 272 с.
4. Six, J. Application Security for the Android Platform / J. Six. Sebastopol: O'Reilly Media, 2012. 110 с.
5. Srinivasa Rao Kotipalli. Hacking Android / Srinivasa Rao Kotipalli, Mohammed A. Imran. Бирмингем: Packt Publishing, 2016. 376 с.

к содержанию

УДК330.322.01

**Загребина Г.М., студентка 2 курса, направления подготовки «Экономика», профиль «Финансовая экономика»**  
ФГБОУ ВО Оренбургский филиал «РЭУ им. Г.В. Плеханова», г. Оренбург  
**Научный руководитель – Колодяжная А.Ю., канд. экон. наук, доцент**  
ФГБОУ ВО Оренбургский филиал «РЭУ им. Г.В. Плеханова», г. Оренбург

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОРТФЕЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ В РОССИИ**

**Аннотация.** Портфельное инвестирование является одним из важнейших и наиболее безопасных методов инвестирования на рынке ценных бумаг, так как совмещает в себе различные инструменты, компенсирующие недостатки друг друга. В данной статье представлена краткая характеристика акций и облигаций, применяемых при портфельном инвестировании. Рассмотрены современные тенденции портфельного инвестирования в условиях сложившейся тяжелой экономико-политической обстановки в России и в мире.

**Ключевые слова:** портфельное инвестирование, акции, облигации, диверсификация, рынок ценных бумаг

В современных условиях нестабильной экономики инвестиции являются достаточно распространенным и набирающим значительные обороты инструментом преумножения денежных средств, находящихся на руках у населения. Одной из важнейших составляющих данного инструмента являются портфельные инвестиции.

На сегодняшний день именно портфельному инвестированию уделяют большое внимание аналитики, брокеры и инвесторы.

Данный вид инвестиций – это покупка ценных бумаг компаний из различных секторов экономики, а также государств, с целью заработка на росте их стоимости или на регулярных купонных или дивидендных выплатах [1]. При данном способе не предусматривается активное участие в деятельности компании, поэтому инвестор имеет возможность вложить денежные средства в неограниченное количество различных компаний, сформировав собственный портфель биржевых активов [3].

В инвестиционный портфель могут входить не только высокодоходные акции, но и более стабильные облигации.

Рынок акций на сегодняшний день является наиболее привлекательным, обладающим значительным потенциальным прогнозируемым ростом, но также и более рискованным, так как потенциальная прибыль инвесторов велика, а риски непредсказуемы.

Именно акции являются наиболее частыми элементами в структуре инвестиционных портфелей. Но прогнозирование будущей цены акции с высокой точностью не представляется возможным, всегда есть определенная степень вероятности.

Облигации играют особенно важную роль при эффективном управлении доходностью и рисками инвестиционного портфеля. В современных нестабильных экономико-политических условиях они стали важнейшим финансовым инструментом в достижении базовых целевых показателей низкорисковых инвестиционных портфелей [3]. Именно облигации превосходно диверсифицируют риски, которые свойственны для акций, поэтому они стали достаточно популярны для инвесторов, желающих получить хорошо прогнозируемый и стабильный, но низкий доход.

В этом заключается преимущество инвестиционного портфеля, когда один инструмент может собой компенсировать недостатки другого и тем самым гарантировать большую безопасность инвестируемых средств.

Рассмотрим более подробно основные тенденции, произошедшие и коснувшиеся российских инвесторов на рынке ценных бумаг после 2022 года, который был ознаменован началом военного конфликта и введением жестких антироссийских санкций.

Под влиянием введенных по отношению к Российской Федерации санкций и ответных контрсанкций, взаимодействие финансового сектора государства с мировой экономикой в большей части было заблокировано.

В 2023 году ключевое влияние на рынки оказывало изменение геополитического ландшафта, что достаточно тяжело прогнозировалось аналитиками, в отличие от экономических факторов, таких как индекс потребительских цен, действия ФРС или показатели роста компании и т.д. [2]. Всё это неизбежно влечет за собой перебои в мировой торговле и движении капитала на рынке активов.

За последние годы наблюдалась тенденция к значительному увеличению номинальной стоимости долговых ценных бумаг с учетом погашения, выпущенных на внутреннем рынке, особенно в иностранной валюте, что видно из данных таблицы 1.

Таблица 1 - Долговые ценные бумаги, выпущенные на внутреннем рынке РФ, млрд. рублей

Годы	Долговые ценные бумаги в иностранной валюте	Долговые ценные бумаги в рублях	Всего
2021	603	30558	31161
2022	1210	32221	33431
2023	2523	35151	37674
Темп изменения, %	418,41	115,03	120,90

При этом годовой темп прироста долговых ценных бумаг, выпущенных на внутреннем рынке сократился за три года (рисунок 1).

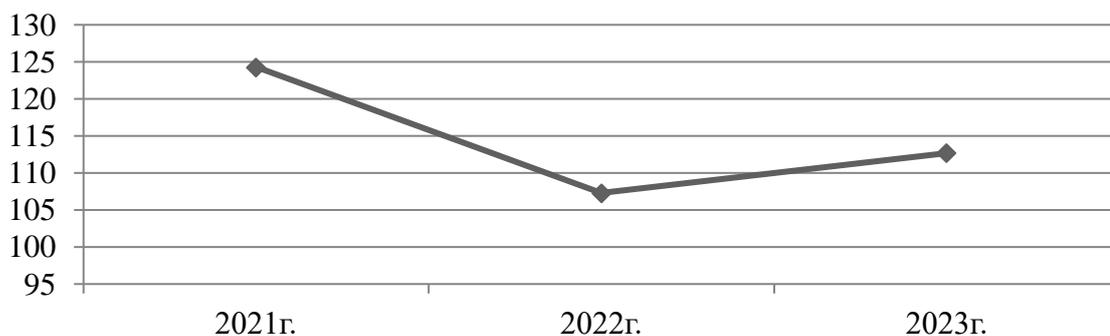


Рисунок 1 – Годовой темп прироста долговых ценных бумаг, выпущенных на внутреннем рынке, %

В 2023 году в российской инвестиционной среде стали широко распространяться замещающие облигации, у которых номинал и купонные выплаты напрямую привязаны к курсу иностранной валюты на дату продажи или выплаты купона [3]. Стоит отметить, что они размещаются на инфраструктуре Московской биржи, защищены от санкционных и инфраструктурных рисков для российских инвесторов.

С точки зрения диверсификации и повышения эффективности инвестиционного портфеля, Замещающие облигации в 2022-2023 годах стали уникальным инструментом, который позволяет эффективно диверсифицировать инвестиционный портфель, повысить его эффективность, свести к минимуму валютные и ценовые риски финансовых активов.

В тяжелых кризисных условиях облигации - важнейший инструмент управления инвестиционными рисками.

Наличие на рынке разнообразных долговых инструментов ведет к необходимости применения комплексного подхода для диверсификации облигационных выпусков. Основой этого становится гибкий подход к управлению дюрацией системой учёта сроков до погашения основных облигационных выпусков.

С января 2023 года произошло существенное изменение на рынке ценных бумаг для инвесторов из России. Центральный банк России ввел запрет на покупку ценных бумаг иностранных юридических лиц из недружественных страны для неквалифицированных инвесторов [4]. Но, стоит отметить, что иностранные бумаги недружественных стран остаются в собственности инвесторов, даже если у них нет квалификации. Ими можно распоряжаться как угодно: хранить на счёте, продать все или только часть.

В своём пресс-релизе ЦБ объяснил, что так он пытается сократить риски для неквалифицированных инвесторов. Из-за санкций и напряжённых политических аспектов на мировой арене заграничные финансовые институты, имеют возможность без предупреждения заблокировать для российских инвесторов возможность продавать и покупать активы [4]. По данным ЦБ, от такой блокировки уже пострадали более 5 миллионов инвесторов.

Таким образом, в условиях жесткого санкционного воздействия на экономику страны важным инструментом портфельного инвестирования

становится валютная диверсификация, происходящая при помощи замещающих облигаций, размещаемым на российском рынке.

Они минимизируют высокие риски девальвации рубля, обеспечивают высокую доходность финансового инструмента. На российском фондовом рынке данный вид облигаций на данный момент не имеет аналогов, что делает этот инструмент уникальным. Так же учитываются более широкие возможности диверсификации корпоративных облигаций, которые предлагают возможность выбора в широком ассортименте платёжеспособных эмитентов.

Рынок акций достаточно опасен на данный момент для российских инвесторов, так как многие иностранные компании выступили с антироссийскими санкциями и запретили продажу своих ценных бумаг инвесторам из России, а также инвестирование в акции местных акционерных обществ не дает хороших перспектив в плане доходности данных ценных бумаг.

#### Список литературы:

1. Воронков Т.А., Лехтянская Л.В. Стратегии управления инвестиционным портфелем // Экономика и бизнес: теория и практика. - № 10-1. – 2023. – с.89-92.
2. Головнин М.Ю. Российский финансовый сектор в меняющейся мировой финансовой системе // Научные труды Вольного экономического общества России. -№ 3. – 2023. – с. 129-138.
3. Корень А.В., Рубцова Н.В.. Повышение эффективности управления инвестиционным портфелем на основе современных методов диверсификации // Вестник Академии знаний. - №2 (55). – 2023. – с.327-332.
4. Левин, В. С. Государственные облигации Российской Федерации как источник покрытия дефицита бюджета: история и современность / В. С. Левин, А. Ю. Колодяжная // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3(53). – С. 260-263.
5. Юзвович Л.И., Львова М.И. Тренды портфельного инвестирования, ориентированного на стоимость и рост // Финансовые рынки и банки. - № 2. – 2023. – с.111-116.

к содержанию

## УДК 327

**Корнеева Е.В., канд. ист. наук, доцент, зав. кафедры гуманитарных и социально-экономических наук, преподаватель высшей категории**  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

### **ВРЕМЯ БРИКС ИЛИ КАК СТРАНЫ «ЗОЛОТОГО МИЛЛИАРДА» ТЕРЯЮТ СВОИ ПОЗИЦИИ**

**Аннотация.** Расстановка политических сил на мировой арене постоянно меняется. Созданная в 2006 году организация БРИКС занимает всё более солидные позиции в мире. В работе рассмотрены основные направления деятельности БРИКС. Особое внимание уделено сравнению роли «большой семёрки» и БРИКС в мировой политике и экономике, работе Нового банка развития, дедоллоризации и возможности создания базовой валюты БРИКС.

**Ключевые слова:** БРИКС, страны «золотого миллиарда», мировое господство, стейблкоин.

Современная политическая карта мира многолика. Геополитические изменения, постоянно корректирующие мировую политическую ситуацию, показывают, насколько быстро меняется расстановка политических сил, и как некогда могущественные страны постепенно сдают свои позиции.

Цель работы – рассмотреть деятельность межгосударственного объединения БРИКС и определить ключевые направления его политики.

В июне 2006 года в рамках Петербургского экономического форума четыре государства – Бразилия, Россия, Индия и Китай создали организацию BRIC (по первым буквам названия страны в английской транскрипции). С 2011 года в состав организации вошла Южно-Африканская Республика, и название трансформировалось в BRICS – БРИКС. История появления аббревиатуры достаточно интересная – ещё на заре 2000-х годов, в 2001 британский экономист и финансист Джим О’Нил предположил, что в будущем наиболее перспективные экономики мира – бразильская, российская, индийская и китайская (BRIC) могут объединиться и стать локомотивом мирового развития [1]. Как сразу отметили мировые экономические аналитики, это самое крупное объединение быстроразвивающихся крупных стран, которое в будущем, возможно, займёт лидирующие позиции в мировой политике. С 1 января 2024 года в состав БРИКС вошли ещё пять стран, обладающие солидным сырьевым потенциалом - три государства – лидеры по добыче нефти – Объединённые Арабские Эмираты, Королевство Саудовская Аравия, Иран, и две африканские страны – Египет и Эфиопия. Кроме того, заявку на вхождение в это объединение подало более 20 стран.

Главная цель организации – стратегическое партнёрство по многим направлениям, в первую очередь, политика, экономика, культура и гуманитарные

связи. Отношения между партнёрами строятся на основе открытости, солидарности, прагматизма.

Несмотря на тот факт, что БРИКС, в отличие от других международных организаций, таких как ШОС (Шанхайская организация сотрудничества) или ОДКБ (Организация договора по коллективной безопасности) и других не имеет чётко определённой структуры – нет устава, секретариата, штаб-квартиры, то есть является, по сути, неформальным объединением, в его рамках создана полноценная международная организация – Новый банк развития (НБР). Акционерный капитал этого банка составляет 100 млрд долларов, штаб-квартира находится в Шанхае (Китай). Для НБР основная цель – финансирование проектов устойчивого развития в странах БРИКС. С этой целью предусмотрено достаточное количество финансовых инструментов, таких, как займы, гарантии, техническое содействие, участие в капитале и т.д. [2].

В БРИКС с 1 января 2024 года председательствует Россия. В связи с этим президент Российской Федерации В.В. Путин обратился к членам организации с речью, в которой отметил, что российское председательство будет проходить под лозунгом «Укрепление многосторонности для справедливого глобального развития и безопасности» [3].

Мировая политическая арена представляет собой поле постоянной борьбы за гегемонию. В XX веке противостояли два лагеря – капиталистический во главе с США и социалистический, возглавляемый СССР. После распада Советского Союза Соединённые Штаты претендовали на роль лидера, стремясь к созданию однополюсного мира. Российская Федерация, преодолев трудности экономического и политического плана 1990-х годов, вместе с восточным партнёром – Китайской Народной Республикой, смогли создать достойный противовес лидерству США. Таким образом, мир всё более тяготел к двухполюсному состоянию [4].

В современном мире насчитывается более 200 государств, различных по уровню социально-экономического развития, политическому весу. Поэтому всё более отчётливо проявляется многополярность, когда бывшие страны так называемого «третьего» мира (сейчас их относят к развивающимся), заявляют о себе, как достойные партнёры наиболее развитым странам. Если ещё 20-30 лет назад чётко прослеживалась тенденция: «Богатый Север – бедный Юг», то сейчас страны Юга всё более теснят позиции таких традиционно богатых государств, как США, Канада, страны Европейского Союза. В этом плане показательным является организация БРИКС, объединившая страны Юга – Бразилию, Индию, Египет и т.д. Это объединение стало достойным соперником странам так называемого «золотого миллиарда».

Происхождение термина «золотой миллиард» связывают с именем известного советского и российского учёного-химика, социолога, политолога, публициста Сергея Георгиевича Кара-Мурза. Исследуя взгляды публициста А.К. Цикунова, который считал, что в основе имущественного неравенства лежит теория заговора, С.Г. Кара-Мурза в 1999 году вводит в политико-экономический оборот термин «золотой миллиард». Под ним подразумевается население Соединённых Штатов, Канады, Австралии, стран Евросоюза, Японии, Южной

Кореи, Сингапура, Гонконга и Израиля, суммарная численность населения которых примерно равна миллиарда. По сути, понятие «золотой миллиард» обозначает население самых развитых стран мира и отражает дисбаланс в уровне жизни и потребления. Кроме того, политики стран «золотого миллиарда» пытаются диктовать свою волю, используя различные методы – от экономических до открытого военного вмешательства. Среди стран «золотого миллиарда» наиболее влиятельные страны входящие в так называемую «большую семёрку» или G7 (США, Канада, Великобритания, Франция, Германия, Италия, Япония). Следует отметить, что G7, так же, как и БРИКС, является неформальным объединением.

Страны G7 на протяжении последних 30 лет претендовали на роль лидера в мировой экономике. Сейчас им всё тяжелее удерживать свои позиции, так как их теснят страны, входящие в БРИКС. Так, по итогам 2022 года прирост ВВП у стран G7 составлял 1,9%, у стран БРИКС – 7,8%; доля стран G7 в мировом ВВП – 30,7%, у БРИКС – 31,5%. Учитывая расширение организации с 1 января 2024 года, этот показатель может достичь 40%.

В таблице 1 приведены сравнительные показатели по указанным организациям.

Табл. 1 – Сравнительные показатели G7 и БРИКС (февраль 2024 г.)

Организация	G7	БРИКС
Занимаемая площадь земной суши (в %)	16	30
Численность населения (в %)	10	40
Золотой запас (в %)	50	17
Разведанные запасы природного газа (в %)	9,1	50
Разведанные запасы нефти (в %)	14,4	26,1

Как следует из таблицы 1, страны БРИКС только по одной позиции – золотой запас, уступают странам «большой семёрки». По всем остальным показателям они демонстрируют огромный потенциал, который позволит им выйти в мировые лидеры, потеснив страны «золотого миллиарда».

Рисунок 1 наглядно демонстрирует, как изменялась доля стран G7 и БРИКС в мировом ВВП по паритету покупательной способности с 1995 года.

Рис. 1 – Доля стран G7 и БРИКС в мировом ВВП по паритету покупательной способности



Весьма показательной является инициатива российской стороны, которая в 2015 году предложила идею создания системы обеспечения международной информационной безопасности и цифрового суверенитета. Информационная безопасность стала одной из ключевых проблем, которая постоянно стоит на повестке БРИКС. В 2020 году, когда Россия председательствовала в организации, была принята Антитеррористическая стратегия БРИКС, в которой в числе приоритетов указано «противодействие распространению экстремистских идей, ведущих к терроризму, а также использованию террористами Интернета и социальных сетей в целях вербовки, радикализации и подстрекательства, а также для предоставления террористам материально-финансовой поддержки» [5].

Ещё одно направление, которое активно развивается в рамках организации – создание альтернативной платёжной системы. Так как Запад активно использует экономические рычаги для оказания политического влияния, - он выступает эмитентом резервных валют, - создание альтернативной платёжной системы БРИКС позволит способствовать облегчению использования национальных валют среди её членов. Присоединение ближневосточных государств, являющимися мировыми лидерами по добыче нефти, позволит увеличить приток капитала. Показательным является тот факт, что почти 25% от всех кредитов Новый банк развития выдаёт в национальной валюте. Для России, которая сейчас председательствует в блоке, это очень важный и нужный шаг, поскольку создаются денежные потоки, не зависящие от США.

С февраля 2022 года, после начала Специальной военной операции, против Российской Федерации ряд стран, в первую очередь страны Евросоюз и США, ввели санкции. Вследствие санкций, у нашего государство оказалась заморожена сумма, которая равняется 300 млрд долларов США, то есть 50% официальных международных резервов. Мировая история ещё не знала подобных эксцессов.

Поэтому логичным продолжением противодействия санкциям является инициатива, которая появилась в России, - речь идёт о дедоллоризации и возможности создания базовой валюты БРИКС. Инициатива была поддержана президентом Бразилии Луис Инасиу Лула да Силва.

С целью облегчения и ускорения расчётов со странами блока, которые осуществляются не в американской валюте, Россия планирует в 2024 году предложить создать цифровой финансовый актив (ЦФА). Этот актив предполагается в виде стейблкоина, обеспеченного валютой стран объединения [6]. Данный актив значительно упростит вопрос конвертации, что является достаточно актуальным для расчётов российской стороны. Так, если китайский юань является свободно конвертируемой валютой, то индийские рупии конвертируются в рубли через «третьи» валюты. Это, в свою очередь, влечёт потери экспортёра, который желает конвертировать рупийную выручку от поставок товаров в Индию, из-за стоимости конвертации. Вероятно, что с новыми членами БРИКС может возникнуть такая же проблема. Поэтому создание стейблкоина достаточно востребовано, хотя и нуждается в тщательной проработке.

БРИКС уже не раз продемонстрировал свою эффективность. Так, к концу лета 2020 года было одобрено 64 проекта на общую сумму 20 млрд долларов. Займы получили четыре страны из ключевой пятерки блока – Бразилия, ЮАР, Китай, Индия. Эти средства были направлены на борьбу с пандемией COVID-19 [7].

В том же 2020 году НБР одобрил пять кредитов по пяти новым проектам, общая стоимость которых составила 1,03 млрд долларов. Три из них - в России. Средства были направлены на развитие морских портов, обновление флота, строительство платных автодорог, а также обновление системы водоочистки и водоснабжения в городах России.

Ещё одним важным направлением деятельности БРИКС является экологическая составляющая. В июне 2023 года в ходе девятой встречи министров была поддержана инициатива российской стороны «Чистые реки БРИКС», которая предполагает многостороннее взаимодействие по оздоровлению водных бассейнов в странах блока [8].

Завершая краткий обзор деятельности БРИКС, можно отметить, что этот блок является значительным субъектом международных отношений. Членство в этом объединении позволяет странам более эффективно реализовывать собственный потенциал. В свою очередь, страны «золотого миллиарда» всё больше сдают свои позиции. Можно предположить, что время БРИКС изменит расстановку сил на мировой арене, и это приведёт к появлению новых лидеров мировой политики.

## Список литературы:

1. ЗОЛОТОЙ МИЛЛИАРД ПОД УГРОЗОЙ. АЛЬЯНС БРИКС СТАНОВИТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ МОГУЩЕСТВЕННЫМ [Электронный ресурс] - Режим доступа: - [https://dzen.ru/a/YrxXgR\\_gdUdEOvWZ](https://dzen.ru/a/YrxXgR_gdUdEOvWZ)
2. Новый банк развития [Электронный ресурс] - Режим доступа: - [https://minfin.gov.ru/ru/performance/international/development\\_institutions\\_participation\\_rf/new\\_development\\_bank/](https://minfin.gov.ru/ru/performance/international/development_institutions_participation_rf/new_development_bank/)
3. ОБРАЩЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В.В.ПУТИНА В СВЯЗИ С НАЧАЛОМ ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВА РОССИИ В БРИКС [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://brics-russia2024.ru/>
4. Корнеева Е.В., Корнеев В.А. Биполярный мир: Россия и Китай против Запада - Актуальные проблемы социально-экономического развития общества - Сборник трудов по материалам V Национальной научно-практической конференции. Керчь, 2023 [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://elibrary.ru/item.asp?id=54192879>
5. АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ БРИКС [Электронный ресурс] - Режим доступа: - [https://www.ranepa.ru/ciir/briks/predsdatelstva/briks-rossijskoe-predsdatelstvo-2020/BRICS%20COUNTER-TERRORISM%20STRATEGY%20\(rus](https://www.ranepa.ru/ciir/briks/predsdatelstva/briks-rossijskoe-predsdatelstvo-2020/BRICS%20COUNTER-TERRORISM%20STRATEGY%20(rus)
6. Минфин предлагает создать стейблкоин, обеспеченный корзиной валют стран БРИКС [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://frankmedia.ru/148754>
7. Выделены кредиты на новые проекты в России и Индии [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://unibrics.ru/2021/02/15/vydeleny-kredity-na-novye-proekty-v-rossii-i-indii/>
8. МИНПРИРОДЫ: ПЛАТФОРМА ЧИСТЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТРАН БРИКС ПОЛНОЦЕННО ЗАРАБОТАЕТ В 2024 ГОДУ [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <http://boges-bx.nichost.ru/press-tsentr/novosti-rossii/43807/>

к содержанию

**УДК 33**

**Лотник В.Н., студентка 3 курса направления подготовки 38.03.01  
Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций»**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Научный руководитель – Корнеева Е.В., канд. ист. наук, доцент, зав.  
кафедры гуманитарных и социально-экономических наук**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

### **ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются сущность, цели и принципы финансового менеджмента организации, поднимает вопрос эффективного управления денежными потоками. Также анализируются конкретные примеры действий менеджеров в той или иной ситуации при осуществлении финансовых операций, даётся характеристика концепциям финансового менеджмента.

**Ключевые слова:** управление, менеджмент, финансы, денежные потоки, предприятие, компания.

В условиях современной экономики ни одно предприятие не обходится без использования инструментов менеджмента. В процессе осуществления своей деятельности компания ведёт учет, распределение и анализ использования своих ресурсов, а грамотное управление этими ресурсами и есть задача менеджера.

Одним из основных элементов системы менеджмента организации является финансовый менеджмент, т.е. управление денежными потоками компании, с целью минимизации рисков и совершенствования деятельности экономического агента. Также благодаря финансовому менеджменту предприятие достигает поставленных планов и удерживает устойчивое положение на рынке.

Цель финансового менеджмента является регулярное и стабильное обеспечение предприятия финансовыми ресурсами, которые необходимы для своевременного выполнения своих финансовых обязательств. Дефицит денежных средств может нанести серьёзный ущерб имиджу компании и её операциям. Например, компания может быть не в состоянии выполнить важный заказ, потому что она не может оплатить сырьё, необходимое для производства продукции.[1].

Система управления финансами включает в себя понимание и должный контроль, распределение и получение активов и обязательств компании, включая мониторинг таких статей операционного финансирования, как расходы, доходы, дебиторская и кредиторская задолженность, движение денежных средств и прибыльность. Весь данный процесс финансового менеджмента можно выделить как стратегию компании.[2].

Стратегическое финансовое управление включает в себя также постоянную оценку, планирование и корректировку бюджета, что позволяет компании

своевременно выполнять долгосрочные планы. Когда компания управляет стратегически и имеет дело с краткосрочными проблемами, то они, как правило, не нарушают её долгосрочных целей.

Составной частью финансового менеджмента предприятия также является управление дебиторской и кредиторской задолженностью. В такой ситуации приоритетной задачей менеджера является разработка стратегии по погашению дебиторской задолженности в кратчайшие сроки. Для этого сотрудник ведёт учёт документации, рассчитывает сумму задолженности и сумму регулярных поступлений от дебиторов, перед датой платежа формирует счета-фактуры и направляет их контрагенту с напоминанием. Это позволяет компании завершить сотрудничество с дебиторами и перенести фокус на управление своими кредитными выплатами также для более быстрого погашения задолженностей.

К основным функциям финансового менеджмента относятся:

1. финансовое планирование или бюджетирование – данный метод заключается в составлении финансовых планов на определённые отчётные периоды, исходя из анализа использования ресурсов организации;

2. финансовый контроль – это регулирование дебиторской и кредиторской задолженности компании и управление выплатами для их погашения;

3. управленческий учёт заключается в анализе произведённых действий и создании планов и стратегий, позволяющих принимать те или иные управленческие решения. Также в обязанности менеджера может входить составление отчётов о выполнении планов предприятия и разработка путей достижения поставленных целей, исходя из полученных финансовых результатов;

4. управление инвестициями – это область работы менеджера, в которой он оценивает целесообразность инвестиционных проектов и рассчитывает рентабельность вложений.

Всеми этими функциями может заниматься один финансовый менеджер, но в некоторых случаях обязанности могут распределять между сотрудниками: например, один менеджер будет заниматься только управлением инвестициями, а другой только планированием.

Основными концепциями финансового менеджмента выступают:

- 1) концепция денежных потоков;
- 2) концепция временной стоимости денег;
- 3) концепция стоимости капитала;
- 4) концепция альтернативных затрат;
- 5) концепция соотношения риска и доходности;
- 6) концепция эффективного рынка.

Денежные потоки – это совокупность распределённых во времени поступлений и выплат денежных средств, генерируемых хозяйственной деятельностью предприятия, независимо от источников их образования. Концепция денежных потоков заключается в анализе фактических поступлений, переводов и движения денежных средств по счетам предприятия.

Концепция временной стоимости денег демонстрирует различную стоимость одной и той же суммы в разные временные промежутки. Влияние на ценность этой суммы оказывает инфляция, поэтому, чем раньше компания

получает деньги, тем больше их ценность и тем больше продуктов или сырья на них можно купить.

**Концепция стоимости капитала** предполагает, что у капитала есть определённая стоимость, т.е. цена, которую компания платит за его привлечение. Стоимость зависит от источника формирования, например, кредит обходится дороже, чем привлечённые средства акционеров.

Концепция альтернативных затрат заключается в изучении альтернативных вариантов вложений средств при совершении каждой финансовой операции компании.

Концепция соотношения риска и доходности предполагает, что любая финансовая операция сопровождается определённым риском, т.е. доход невозможен без угроз сделке. Как правило, меньший риск соответствует меньшей доходности, а больший риск – большей.

Концепция эффективного рынка показывает, что рынки могут быть различны по эффективности, т.е. чем выше этот показатель, тем меньше шансов у компании обогнать своих конкурентов по уровню прибыли на выбранном рынке.

Существуют также принципы финансового менеджмента, к ним относятся:

1. Принцип финансовой самостоятельности состоит в том, чтобы при принятии управленческих решений и осуществлении своей деятельности предприятие рассчитывало только на собственные кадры даже при заключении партнёрских сделок;

2. Принцип самофинансирования схож с принципом финансовой самостоятельности, но он выражает идею использования собственных средств в максимально возможном объёме. Зачастую источников финансирования выступает доход от собственной деятельности компании;

3. Принцип обеспечения рисков предполагает наличие у компании эффективной системы риск-менеджмента, благодаря которой предприятие может предвидеть, предотвращать или минимизировать возникающие финансовые угрозы;

4. Принцип материальной ответственности заключается в том, что кадры, принимающие управленческие решения, обязаны нести материальную ответственность за свои выборы;

5. Принцип материальной заинтересованности состоит в интересе сотрудников компании в совершении той или иной финансовой операции.

Таким образом, финансовый менеджмент является неотъемлемой частью системы менеджмента любой организации. Эффективное управление денежными потоками и ресурсами компании помогает достигать поставленных целей, минимизировать возникающие риски и сохранять устойчивое положение фирмы на рынке.

#### Список литературы:

1. Бочарова, О.Ф. Апробация методик оценки вероятности банкротства для организаций АПК / О.Ф. Бочарова, Н.Н. Тюпакова // Экономика и предпринимательство. - М.: Редакция журнала "Экономика и предпринимательство", №2(91). - 2018.

2. Халяпин, А.А. Выбор оптимального метода инвестиционного проекта как инструмент повышения финансовой устойчивости ОАО "Краснодаргазстрой" / А.А. Халяпин, С.Ю. Кавун // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - Краснодар: КубГАУ, 2015. - №112.

к содержанию

## УДК-33

**Лотник В.Н., студентка 3 курса направления подготовки 38.03.01  
Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций»**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Научный руководитель – Безкровная Г. Д., канд. экон. наук, доцент,  
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ**

**Аннотация.** В статье поднимается тема возникновения рисков в процессе осуществления деятельности предприятий, и рассматриваются методы их регулирования, такие как: уклонение от риска, принятие риска, диверсификация, ограничение риска, обеспечение риска, хеджирование, аутсорсинг и страхование. Уделяется внимание изучению факторов риска, а также планированию и внедрению риск-менеджмента на предприятии.

**Ключевые слова:** риск, предприятие, организация, риск-менеджмент, управление, регулирование.

В процессе осуществления своей деятельности каждое предприятие постоянно сталкивается с разного рода рисками. К ним могут относиться как сбои в производственном процессе, так и проблемы, возникающие при выполнении сотрудниками их должностных обязанностей. Возможны конфликты внутри организации, а также разногласия между экономическими партнёрами. Возникновение подобных ситуаций влечёт за собой перебои в работе предприятия, что может спровоцировать невыполнение производственных планов, и, как следствие, недополучение прибыли.

Чтобы не допустить подобных моментов и сохранить стабильную деятельность экономического агента, каждой организации следует разработать и наладить систему управления рисками. Основной целью данной системы является поддержание устойчивого функционирования предприятия и обеспечение его финансовой надёжности.

Для более детального изучения темы обратимся к понятию риска. В общем смысле – это совокупность опасностей, влекущих за собой возможность возникновения неблагоприятного события, сопровождающегося определёнными потерями.

В предпринимательской деятельности под риском понимают возможность возникновения потерь различных ресурсов, недополучения доходов, а также возникновения дополнительных расходов в процессе осуществления предпринимательской деятельности.[1].

Также проводится изучение факторов риска и распределение их на группы:

1. Политические факторы – вооруженные конфликты, войны, смена правительства государства, а также привлечение новых людей к управлению экономикой, смена должностных лиц, занимающих важные финансовые посты;

2. Законодательные факторы – создание и внедрение новых нормативно-правовых актов, регулирующих экономическую деятельность внутри государства на разных уровнях её осуществления. Сюда можно отнести как введение новых законов, регулирующих деятельность экономических агентов, так и изменение действующих норм;

3. Природные факторы – ухудшение экологической обстановки, чрезвычайные ситуации и катастрофы природного характера;

4. Научно-технические факторы – создание новых технологий производства продукции, внедрение инноваций, разработка и усовершенствование оптимальных норм и условий работы, а также переход к автоматизации производственных процессов и замена человеческого труда искусственным интеллектом;

5. Коммерческие факторы – растущие издержки производства, недостаточный объём реализации продукции, несоответствие объёмов спроса и предложения, проблемы с качеством товара, сбои в поставках для реализации или потеря товара в процессе оборота;

6. Производственные факторы – осуществление производственной деятельности на конкретных предприятиях, затруднения с поставкой сырья, конфликты с экономическими партнёрами, недостаточная квалификация работников данных предприятий;

7. Отраслевые факторы – порог вхождения в выбранную отрасль, объём и особенности рынков сбыта, наличие конкурентов, а также конкурентоспособность производимого товара и возможность потребителей приобрести товары-субституты;

8. Социально-экономические факторы – состояние экономики государства, уровень экономической активности, показатели потребления и накопления, платёжеспособность населения, уровень безработицы, а также уровень жизни и социальный климат в стране.

Понятие риска в экономической науке появилось достаточно давно, и систематизировать знания и провести классификацию рисков пытался ещё Дж.М. Кейнс. В настоящее время существует множество групп распределения, отличающих экономические риски друг от друга.

По фактору возникновения риски подразделяются на внутренние и внешние. Первые определяются деятельностью предприятия, а вот вторые зависят от внешней среды хозяйствования и связей с другими экономическими агентами.

По возможности страхования бывают страхуемые и нестрахуемые риски. Данные группы выделяются исходя из готовности страховой компании предоставить свои услуги.

По возможности предвидения риски делятся на прогнозируемые, т.е. те, которые можно предсказать с учётом цикличности развития экономики, и непрогнозируемые, т.е. возникающие спонтанно.

По характеру воздействия на результат выделяют спекулятивные риски, которые могут давать как положительный, так и отрицательный результат; и чистые риски, дающие либо отрицательный, либо нулевой результат.

По длительности воздействия риск может быть постоянным и временным, т.е. может воздействовать на работу предприятия в течение всего производственного процесса или только на некоторых его отрезках.

По уровню финансовых потерь различают допустимый риск – это риск потери прибыли от реализации того или иного продукта или от предпринимательской деятельности в целом; критический, т.е. риск потерь в размере произведенных затрат на осуществление данного вида предпринимательской деятельности или отдельной сделки; и катастрофический, когда размер потерь равен или превышает всё имущественное состояние предпринимателя.

По сферам проявления риски бывают политические, т.е. возникающие в связи с изменением политической обстановки; экологические, проявляющиеся в ответственности за состояние окружающей среды, природных ресурсов и здоровье работников организации; социальные – связанные с социальными проблемами и кризисами; профессиональные, когда речь идёт об опасности выполнения тех или иных должностных обязанностей; и коммерческие, т.е. риски экономических потерь, возникающие в любой коммерческой и производственно-хозяйственной деятельности.

Финансово-экономические риски – это риски, реализация которых приводит к возникновению потерь финансовых ресурсов при принятии экономических решений. Финансово-экономические риски возникли одновременно с появлением денежного обращения и с возникновением различного рода денежных отношений.[2].

Финансово-экономические риски подразделяются на три вида:

- 1) риски, связанные с покупательской способностью денег;
- 2) риски, связанные с вложением капитала;
- 3) риски, связанные с формой организации хозяйственной деятельности.

К рискам, связанным с покупательской способностью денег относят инфляционный, валютный и риск ликвидности.

Инфляционный риск – это возможность возникновения утраты стоимости актива или снижения реальных денежных доходов и прибыли в результате обесценивания денег из-за инфляции.

Валютный риск – это возможность возникновения потерь у владельца позиции, выраженной в иностранной валюте.

Риск ликвидности – это возможность появления потерь в результате неспособности организации выполнить свои обязательства в установленные сроки, т.е. данный риск связан с невозможностью реализации ценной бумаги, финансового актива или любого произведённого товара без существенных убытков.

Риски, связанные с вложением капитала включают в себя инвестиционный риск, процентный риск и кредитный риск.

Инвестиционный риск связан с недополучением запланированной прибыли в ходе реализации инвестиционного проекта.

Процентный риск – это возможность возникновения финансовых потерь из-за изменений процентной ставки, негативно влияющих на получение дохода по процентам.

Кредитный риск – это возможность появления потерь в результате невыполнения заёмщиком своих обязательств в соответствии с поставленными условиями. Вследствие невыплаты или несоблюдения сроков оплаты клиентом своих финансовых обязательств, кредитор может понести убытки. Также кредитному риску может быть подвержен поручитель.

К группе рисков, связанных с организацией хозяйственной деятельности, относят оборотный риск, риск коммерческого кредита и операционный риск.

Оборотный риск – это возможность появления потерь в результате дефицита финансовых ресурсов в течение времени их оборота. При постоянной скорости реализации продукции у предприятия могут возникать разные по скорости обороты финансовых ресурсов, которые могут спровоцировать недополучение организацией запланированной прибыли.

Коммерческий кредит предоставляется в виде аванса, предварительной оплаты, отсрочки и рассрочки оплаты товаров, работ или услуг. При коммерческом кредите существует риск неполучения товара, услуги при предоплате или авансе либо риск неполучения оплаты при отсрочке и рассрочке оплаты за поставленный товар, услугу.[1].

Операционный риск проявляется в случае возникновения потерь в результате несостоятельности организационных и производственных процессов, недостаточной осведомлённости сотрудников, а также вследствие внешних событий, оказывающих влияние на работу предприятия.

Для предотвращения ситуаций, связанных с риском в различных сферах деятельности предприятия, разрабатывается и применяется система управления рисками. Целью риск-менеджмента является выявление и изучение возможных угроз устойчивому и эффективному функционированию организации, и, как следствие, построение планов и стратегий развития компании с учётом потенциальных опасностей.

Основными задачами риск-менеджмента выступают:

- 1) выявление причин и основных факторов возникновения рисков;
- 2) анализ и оценка найденных угроз;
- 3) принятие решений на основе проведённых исследований;
- 4) разработка алгоритма действий по снижению риска и реализация созданного плана;
- 5) контроль выполнения запланированных мероприятий;
- 6) анализ и оценка произведённых действий.

Выделяют такие методы управления рисками как:

- 1) уклонение от риска;
- 2) принятие риска;
- 3) диверсификация;
- 4) ограничение риска;

- 5) обеспечение риска;
- 6) хеджирование;
- 7) передача (аутсорсинг);
- 8) страхование риска.

Метод уклонения от рисков применяется в том случае, когда при выполнении той или иной финансовой операции, невозможно избежать риска. В таком случае принимается решение не совершать данную операцию в целях предотвращения возможных убытков предприятия.

Стратегия с учётом принятия риска заключается в анализе соотношения выгоды организации с величиной возникающей угрозы. Управленческими кадрами проводится прогнозирование возможных последствий предстоящей сделки, выделяются плюсы и минусы экономического взаимодействия, и принимаются меры, помогающие компании сохранить устойчивость в связи с перенесённым риском.

Уменьшить возможные убытки при принятии риска может помочь диверсификация, т.е. распределение капиталовложений между разными видами деятельности, результаты которых непосредственно не связаны. Предприятие, неся убытки по одному виду деятельности, может получить прибыль за счет другого вида. Данный метод позволяет повысить устойчивость предприятия к изменениям в предпринимательской среде.[3].

Метод ограничения рисков зачастую применяется в совокупности с принятием рисков. Его суть заключается в распределении действий между сотрудниками компании, в числе которых будут операции, подверженные рискам, а также действия, производить которые при возникновении угроз запрещается.

В ситуациях, когда риск неизбежен, может применяться стратегия обеспечения риска, т.е. покрытие возникающих убытков после совершения экономической операции. Для осуществления таких действий принято заранее выбирать ответственное лицо и источники покрытия ущерба. Существуют такие виды обеспечения как: гарантии (поручительства) третьих лиц, залог материального имущества, заклад ценностей и залог прав требования.

Хеджирование – это способ защиты от возможных потерь путем заключения уравновешивающей сделки (переноса риска изменения цены с одного лица на другое). Он требует отвлечения дополнительных ресурсов (например, уплаты опционной премии или внесения маржи), полностью исключает возможность получения какой-либо прибыли или убытка по данной позиции за счет открытия противоположной или компенсирующей.[3].

При передаче риска заключается договор со сторонней организацией, согласно которому, в случае возникновения угроз, потери будет покрывать организация-партнёр.

Также существует метод страхования риска, при котором потери компании частично или полностью переносятся на страховую организацию за определённую плату.

Риски регулярно встречаются при работе каждого предприятия, и особенно важной и приоритетной задачей управленческого персонала является разработка и применение чёткой системы управления рисками. Именно с помощью

эффективного риск-менеджмента организация способна сохранить устойчивое функционирование и продолжать свою работу.

Список литературы:

1. Финансово-экономические риски: Учебное пособие / Князева Е.Г., Юзвович Л.И., Луговцов Р.Ю., Фоменко В.В. – Издательство Уральского университета г. Екатеринбург, 2015.

2. publications.hse.ru – Методы управления рисками – [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/dtzhj6254f/84107280.pdf>

3. cyberleninka.ru – М.А. Одинцова: Методика управления рисками для малого и среднего бизнеса – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-upravleniya-riskami-dlya-malogo-i-srednego-biznesa/viewer>

к содержанию

**УДК 332.1**

**Огородникова Е.П., канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры финансов и менеджмента**

ФГБОУ ВО Оренбургский филиал «РЭУ им. Г.В. Плеханова», г. Оренбург

**СТРАХОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА**

**Аннотация.** В статье рассмотрены направления страхования сельскохозяйственных товаропроизводителей и статистические данные рассмотрены как во временном разрезе с показателями по стране в целом, так и в разрезе федеральных округов. Используются логические, статистические методы и приемы. На основании проведенной оценки объемов страхования на протяжении исследуемого периода в российских регионах, были выявлены регионы, которые используют страхование в большей степени. Следует отметить, что проведенное исследование подтверждает, что страхование выступает одним из основных факторов, способствующих более эффективному развитию региона. На основании проведенного подтверждающей необходимости и важности страхования для предприятий аграрного сектора российской экономики.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное страхование, рынок агрострахования, урожай сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственные животные, договоры страхования, государственная поддержка

Основная причина положительной тенденции сельскохозяйственных товаропроизводителей, это страхование. Для проведения оценки развития страхования сельскохозяйственных предприятий по российским регионам, необходимо проанализировать существующую ситуацию в АПК, а для этого проведем оценку показателей основываясь на данных Росстата.

Под сельскохозяйственным страхованием в Российской Федерации понимается имущественное страхование, где объектами страхования выступают имущественные интересы страхователя, выгодоприобретателя, связанные с риском утраты (гибели): урожая сельскохозяйственной культуры; посадок многолетних насаждений; сельскохозяйственных животных; рыбы, беспозвоночных, водорослей [1].

Сельскохозяйственное страхование без государственной поддержки успешно работает только с отдельными рисками (например, град), а страхование катастрофических рисков (например, наводнение) требует участия государства, так как сельхозтоваропроизводители сталкиваются с большими объемами убытков. В Российской Федерации сельскохозяйственное страхование с государственной поддержкой регламентируется Федеральным законом №260-ФЗ "О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон "О развитии сельского хозяйства".

При проведении исследования прежде всего необходимо рассмотреть в каком объеме и в каких регионах используют страхования урожая в сельскохозяйственном секторе экономики. Проведем оценку объемов застрахованных сельскохозяйственных товаропроизводителей в динамике в разрезе регионов [2].

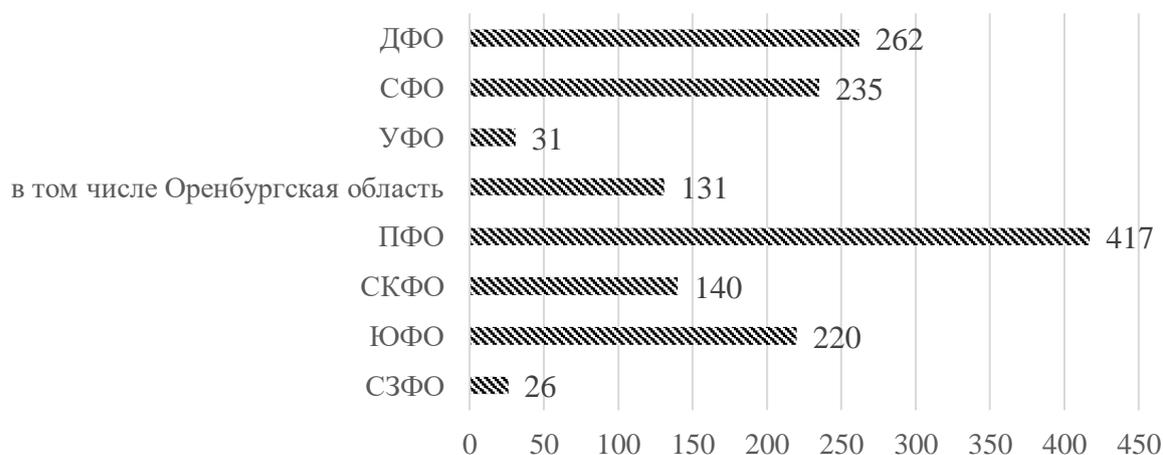


Рисунок 1– Количество сельскохозяйственных товаропроизводителей в 2022

г.

Аграрии Оренбургской области пользуются услугой сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой. Стоит отметить, что в период с 2014 по 2022 годы посадки многолетних растений не были застрахованы, из-за чего в структуре рынка агрострахования преобладает страхование урожая сельскохозяйственных культур, на которое приходится 82% страховых премий, 12% - страхование сельскохозяйственных животных.

На рисунке 2 представлена динамика изменения количества просубсидированных договоров страхования и количества сельскохозяйственных производителей, до которых доведены субсидии за период 2014-2022 гг. в Оренбургской области.



Рисунок 2 - Динамика количества сельскохозяйственных производителей, до которых доведены субсидии, и просубсидированных договоров страхования, ед.

В целом, представленные на рисунке 1 показатели достаточно низкие и практически не изменяются от года к году. То есть, сельскохозяйственное страхование с государственной поддержкой не получает широкого

распространения в Оренбургской области, несмотря на то что регион является высокорисковым для растениеводства.

Важнейшим показателем, характеризующим эффективность сельскохозяйственного страхования, является доля застрахованной площади в общей посевной (посадочной) площади, а также доля застрахованного поголовья в общем поголовье сельскохозяйственных животных (рис. 3).



Рисунок 3 - Охват агрострахованием с господдержкой в Оренбургской области, %

Из-за изменений в нормативно-правовой базе доли застрахованной площади и застрахованного поголовья в 2016-2018 гг. сократились, а в 2018 году от всей посевной (посадочной) площади было застраховано всего 0,1%.

Ошибочность решения относительно агрострахования подтверждается статистическими данными. Также стоит отметить, что все показатели ежегодно в среднем уменьшались, особенно размер уплаченной страховой премии по договорам страхования урожая сельскохозяйственных культур — на 10,5%. На протяжении рассматриваемого периода доля субсидий в уплаченной страховой премии практически не изменяется и равна 50%.

Сельскохозяйственное страхование с государственной поддержкой реализуется путем перечисления субсидий из федерального и областного бюджета [4]. Структура перечисленных субсидий по договорам страхования урожая сельскохозяйственных культур представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 - Структура перечисленных субсидий по договорам страхования сельскохозяйственных культур в Оренбургской области, %

На рисунке 5 показана структура перечисленных субсидий по договорам страхования сельскохозяйственных животных за период с 2014 по 2022 годы.

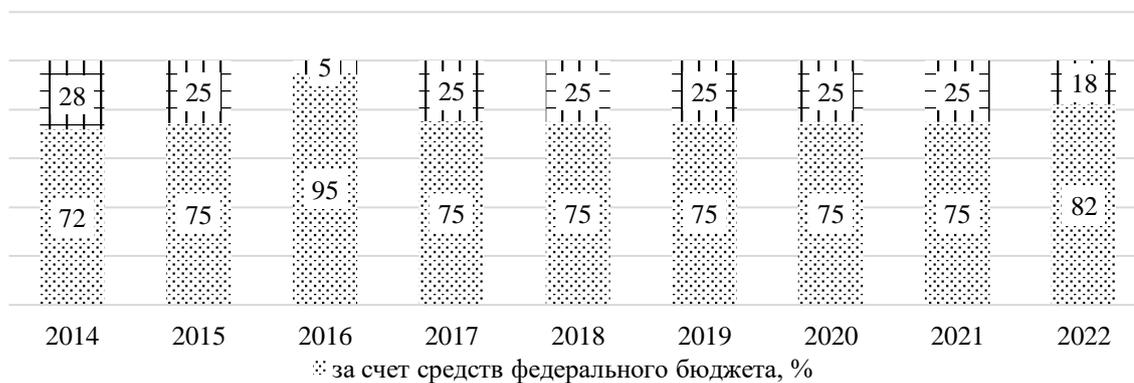


Рисунок 5 - Структура перечисленных субсидий по договорам страхования сельскохозяйственных животных в Оренбургской области, %

При анализе рисунков 4 и 5 выяснилось, что в структуре обоих направлений преобладают субсидии, перечисленные из федерального бюджета, их доля варьируется от 72% до 95% от общей суммы выплат. Наибольшее значение показателя достигается в 2016 году, так как именно в этом году распределение сельхозсубсидий между субъектами РФ впервые было утверждено не Правительством, а напрямую указано в федеральном законе о бюджете [5].

Для развития агрострахования с государственной поддержкой необходим системный подход. В частности, очень важным является новация — увеличение субсидирования государством расходов малого бизнеса до 80% от страховой премии по рискам ЧС в 2022 году. Дополнительным механизмом стимулирования роста рынка могло бы быть повышение уровня субсидирования для малых предприятий до 100%, для средних и крупных — до 80% без последующего снижения. Необходимо создать более гибкие диверсифицированные системы страхования, где будут учитываться индивидуальные особенности региона. Несомненно, нужно продолжить работу над финансовой грамотностью сельскохозяйственных товаропроизводителей, проводить различные мероприятия для повышения доверия к агрострахованию. На данный момент также рассматривается возможность сделать сельскохозяйственное страхование обязательным для получения льготных кредитов аграриями [6].

Дальнейший спрос на агрострахование будет обусловлен глобальными климатическими изменениями, повышением частоты неблагоприятных погодных явлений, распространением эпизоотических заболеваний. В связи с этим можно сделать вывод, что сельскохозяйственное страхование должно быть распространено так же, как и любой другой вид имущественного страхования. Это интересно и государству, и всему обществу: с одной стороны, бюджет освобождается от дотаций сельскохозяйственным производителям в результате нанесенного ущерба при наступлении неблагоприятных природных явлений, с другой стороны, страхование позволяет сельским товаропроизводителям продолжать работу даже после наступления этих явлений, так как поддерживает их финансовую устойчивость.

Список литературы:

1. Развитие сельскохозяйственного страхования в Российской Федерации: Монография / Кириллова Н. В., Цыганов А. А., Белоусова Т. А. [и др.]; под ред. Кирилловой Н. В., Цыганова А. А.. — М.: Прометей, 2023. — 212 с.
2. Отчет об исполнении консолидированного бюджета Оренбургской области на 01.02.2018 г. [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://mf.orb.ru/> (дата обращения: 09.01.2024)
3. Огородникова Е.П. Анализ страхования урожая сельскохозяйственных товаропроизводителей // В сборнике: Современные проблемы обеспечения безопасности человека в условиях развития гражданского общества. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2023. С. 182-185.
4. Федеральное агентство по государственной поддержке деятельности агропромышленного комплекса [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.fagps.ru/> (дата обращения: 09.01.2024)
5. Союз "Единое объединение страховщиков агропромышленного комплекса - Национальный союз агростраховщиков" [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://naai.ru/> (дата обращения: 09.01.2024)
6. Полис поможет получить субсидированные кредиты в АПК [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://rg.ru/2023/10/18/urozhajnyj-kod.html> (дата обращения: 09.01.2024)

к содержанию

УДК 336.717

**Петров А.В., студент 2 курса, направления подготовки 38.03.01  
Экономика, профиль «Экономика предприятий (организаций)»**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Научный руководитель – Безкровная Г. Д., канд. экон. наук, доцент,  
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

## **ВИДЫ ДЕПОЗИТОВ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ**

**Аннотация.** Что же представляют собой депозитные операции. Следует понимать, что банковским учреждениям необходима ресурсная база для организации ресурсного портфеля, для осуществления различных банковских операций, одной из главных составляющих по формированию такого портфеля, так называемой потенциальной базы является привлечение депозитов. Депозитные операции обеспечиваются выпуском депозитных сертификатов, которые обеспечивают данную сделку. Таким образом, депозит- это привлечение ресурса от граждан, предприятий, организаций, под определенный процент и на определенный период, с выплатой рассчитанного определенного процента. Депозиты и депозитные операции так же проходят определенную классификацию, по видам, срокам, по организационной форме и другим признакам. Про депозитные операции следует понимать главное - это составляющая ресурсов банковского учреждения, т.е. при помощи депозитов банк формирует и накапливает ресурсы. Изучение депозитных операций глобально рассматривается как законодательными актами[1-3], так и в современной научной экономической литературе[4-6].

**Ключевые слова:** депозит, классификация, виды, структура, денежные ресурсы.

Депозиты – это одна из самых популярных банковских услуг, предоставляемых финансовыми учреждениями. Они позволяют клиентам сохранять и увеличивать свои сбережения, получая за это определенный процент доходности. В зависимости от условий, классификация депозитов может быть различной.

Во-первых, депозиты могут быть разделены на срочные и безотзывные (вклады на неопределенный срок). Срочные депозиты заключаются на определенный период времени, указанный клиентом и банком в договоре. Обычно такие депозиты имеют более высокую процентную ставку, поскольку клиент фиксирует свои деньги на определенный срок и не может пользоваться ими до его истечения. В случае безотзывных депозитов, клиент может в любой момент снять свои средства без уплаты штрафных санкций, что делает их более гибкими и доступными.

Далее, депозиты могут быть разновидности по условиям пополнения и снятия денег. Так, существуют депозиты с возможностью единовременного внесения средств и тех, которые позволяют пополнять счет регулярно. В первом случае, клиент может внести деньги при открытии депозита и уже не имеет возможности пополнить его. Второй же вариант дает клиенту возможность дополнительных вложений в течение срока депозита. Если клиент регулярно пополняет счет, то банк зачисляет проценты не только на остаток средств, но и на вновь пополненную сумму.

Помимо этого, депозиты могут быть разделены по валютам. Банки предлагают депозиты в различных валютах, таких как рубли, доллары, евро и другие. Это позволяет клиенту выбрать ту валюту, которая наиболее выгодна для его инвестиций или жизненных нужд. В зависимости от валюты, процентные ставки могут отличаться.

Кроме того, банки также предлагают широкий спектр других депозитов, таких как семейные депозиты, студенческие депозиты, пенсионные депозиты и т.д. Эти специализированные депозиты разработаны с учетом особенностей целевой аудитории и предлагают дополнительные преимущества или льготы для клиентов из определенных групп.

В целом, депозиты представляют собой надежный инструмент для сохранения и приумножения денежных средств, позволяя клиентам выбрать подходящую классификацию и вариант вложений в зависимости от своих финансовых возможностей и потребностей.

Подведем итог роли депозитных операций:

- Организация банковских операций и предоставление услуг;
- Формирование ресурсной базы банков;
- Зарабатывание дохода от операций банковских;
- Расширение сферы обслуживания клиентов банка;
- Получение дохода населением.

Современная картина предоставления депозитов достаточно широка, предоставляются как среднесрочные, краткосрочные и долгосрочные вклады. Следует учитывать, что ставка по депозитам, ее установление напрямую зависят от главной ставки банков государства, а именно от ключевой ставки. В настоящий момент времени - ключевая ставка повышена, планируется ее снижение в среднем до полугода, а ставки по некоторым депозитам снижаются, так например, при ставке 14,7 в среднем 2 года назад, ставки некоторые понизились до 7,7; 8,8 %. Что это означает для банка - для банка это будет означать проведение мероприятий по сохранению ресурсов, для клиента – это не в полне выгодно, так как клиент, в результате осуществления операции получит меньший уровень ресурсов. Следует понимать, что ресурсы от депозитов пополняют корзину ресурсов банка, чем больше будет привлечено депозитов, тем активнее будет ресурсная корзина и большее количество прочих операций можно осуществить. Поэтому депозитные операции одни из самых активных банковских операций на настоящий момент, как и у нас в стране, так и во всем мире.

Какие же перспективы осуществления депозитных операций на будущее:

1. Привлечение большего количества клиентов.

2. Расширение структуры и видов депозитов.
3. Повышение или урегулирование процентной ставки по депозитам.
4. Осуществление совместных депозитных операций, когда клиент открывает счета в нескольких банковских учреждениях.

Все эти мероприятия будут развивать картину депозитных услуг, и привлекать новых клиентов для финансового обслуживания.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 02.07.2013) // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, N 32, ст. 3301.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 28.06.2012) // Собрание законодательства РФ, 29.01.1996, N 5, ст. 410.
3. О страховании вкладов физических лиц в банках Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон РФ от 23.12.2003 г. № 177-ФЗ // СПС «Консультант Плюс»
4. Артемьева С. С. Депозитные операции банков, их роль в формировании ресурсов / С. С. Артемьева, А. А. Крылова // Контентус. – 2015. - № 6. – С. 28-34
5. Боровкова Вал. А, Боровкова Вик. А. Рынок ценных бумаг. Тесты и задачи. - СПб.: Питер, 2007. - 272 с.
6. Бойко Т. А. Анализ депозитов современных российских банков / Т. А. Бойко, Г. К. Девлет-Гельды // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. - № 5-7. – С. 30-37.

к содержанию

**УДК 336.14**

**Савченко В.И., студентка 2 курса, направления подготовки 38.03.01  
Экономика, профиль «Экономика предприятий (организаций)»**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Научный руководитель – Безкровная Г. Д., канд. экон. наук, доцент,  
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**БЮДЖЕТ, ЕГО РОЛЬ И ФУНКЦИИ**

**Аннотация.** Актуальность исследования заключается в изучении важности формирования бюджета, его структуры, механизма формирования бюджета и бюджетной политики.

Объектом исследования является – бюджет и бюджетная политика.

Предметом исследования- методы и механизмы формирования бюджета.

Основные задачи исследования:

- 1.Ознакомление с категорией бюджет
- 2.Ознакомление с формированием бюджета.
- 3.Изучение понятия функций бюджета.

**Ключевые слова:** бюджет, пополнение, механизм, структура, формирование, функции.

Под бюджетом понимается финансовый план на определённый временной период (как правило, год, но может быть и на больший или меньший срок) для государства, муниципалитета, предприятия или семьи. Слово возникло в нормандском и потом во французском языке, означая сумку с деньгами, которая крепилась к поясу. После нормандского завоевания в Средние Века оно попало в Англию. Там под бюджетом подразумевалась сумка (мешок) канцлера Казначейства, которая предоставлялась Парламенту вместе со счетами и подтверждающими документами для рассмотрения финансового плана государства. Бюджет как экономический инструмент возник в результате развития товарно-денежных отношений и формирования государства как института, регулирующего эти отношения.

История формирования бюджета в России начинается с эпохи Петра I. В то время бюджет был представлен в виде сметы доходов и расходов государства. В начале XX века бюджет стал более детальным и включал в себя не только доходы и расходы, но и финансовые результаты деятельности государства. После распада СССР в 1991 году начался переход к рыночной экономике, что привело к изменению принципов формирования бюджета. В 1992 году был принят закон "О бюджетной системе Российской Федерации", который определил основные принципы формирования бюджета в условиях рыночной экономики[1-3].

Бюджет - это финансовый план, который представляет собой совокупность доходов и расходов государства, региона или предприятия на определенный период времени. Структура бюджета зависит от того, кто его составляет и для каких целей.

В общем случае структура бюджета включает следующие элементы:

Доходы - это денежные средства, которые поступают в бюджет. Доходы могут быть получены от налогов, сборов, штрафов, продажи товаров и услуг, аренды имущества

Расходы - это затраты, которые осуществляются из бюджета. Расходы могут быть направлены на финансирование различных сфер экономики, социальной сферы, обороны, образования, здравоохранения

Дефицит или профицит - это разница между доходами и расходами бюджета. Если доходы превышают расходы, то бюджет имеет профицит, если расходы превышают доходы - дефицит.

Источники финансирования - это источники, из которых формируются доходы бюджета. Это могут быть налоги, займы, эмиссия ценных бумаг и т.д.

Цели и задачи - это цели и задачи, которые ставит перед собой бюджет. Например, это может быть обеспечение экономического роста, повышение уровня жизни населения, развитие социальной сферы и т.д.

Механизмы контроля - это механизмы, которые позволяют контролировать исполнение бюджета. Это может быть аудит, проверка правильности расходования средств

Ответственность - это ответственность за исполнение бюджета. Это может быть ответственность правительства, министерства финансов, местных органов власти

Основными функциями бюджета России являются финансовая, распределительная, стабилизационная, регулятивная и социальная функции. Финансовая функция предполагает формирование ресурсов и обеспечение исполнения бюджета. Распределительная функция направлена на распределение средств между различными отраслями экономики. Стабилизационная функция направлена на обеспечение макроэкономической стабильности. Регулятивная функция предусматривает вмешательство государства в экономику для достижения определенных целей. Социальная функция направлена на обеспечение социальной защиты населения. В начале 2023 года Россия испытывала трудности с бюджетом – его дефицит за первые месяцы по ряду причин превышал годовой план. Но постепенно ситуация начала выравниваться, что позволило правительству составить куда более масштабную смету расходов на следующий год. Проект федерального бюджета на 2024 год и плановый период 2025-2026 уже разработан, принят во всех трех чтениях, одобрен Советом федерации, подписан президентом и опубликован. То есть, прямо с 1 января 2024 года бюджетная сфера России будет жить уже по этому документу. Доходы бюджета в 2023 году запланированы в сумме 26,1 трлн. рублей, в 2024 году — 27,2 трлн. рублей, в 2025 году — почти 28 трлн. рублей. Расходы — 29 трлн. рублей в 2023 году, 29,4 трлн. рублей в 2024 году, 29,2 трлн. рублей в 2025 году.

В бюджете заложено выполнение всех социальных обязательств государства. С 1 февраля запланирована индексация соцвыплат выше уровня инфляции — на 12,3 %. Кроме того, предусмотрено повышение зарплат работникам бюджетной сферы, увеличение МРОТ до 16 242 рублей и прожиточного минимума. Среди статей расходов бюджета ключевой остается социальная политика, на которую планируется выделить 7,343 трлн. рублей, или 25,3 % от общего объема. Второе место занимает национальная оборона, на которую выделено 4,98 трлн. рублей, или 17 % от бюджетных трат. На национальную безопасность и деятельность правоохранительных органов отведено 4,417 трлн. рублей (15 % расходов)[4].

В заключении хочу подчеркнуть, что бюджет играет центральную роль в жизни государства и общества, определяя его развитие и благополучие.

Важно постоянно совершенствовать бюджетную политику, учитывая изменяющиеся условия и вызовы современного мира. Только таким образом мы сможем обеспечить устойчивое и устремленное в будущее.

#### Список литературы:

1.Бюджетный кодекс Российской Федерации: [офиц. текст по сост. на 01 янв. 2014 г.] // ПС «Консультант Плюс».

2.Бюджетная система России [Электронный ресурс]: Учеб. / Под ред. Г.Б. Поляка. - М.: Юнити-Дана, 2011. - (электронный учебник).

3.История появления бюджета [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://s-nawuka.nethouse.me/articles/ponyatie-budget>.

4.Бюджет России 2024[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://bankstoday.net/last-articles/byudzhnet-rossii-2024>

к содержанию

## УДК 339.1

**Сагайдак Г.П., старший преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических наук**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» в г. Феодосия

### **КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Аннотация:** Маркетинг — обширная по своему спектру деятельность в сфере создания и оборота общественных благ, осуществляемая в целях стимулирования сбыта, развития и ускорения обмена с целью удовлетворения потребностей потребителей и получения прибыли. Инструменты маркетинга по своей сути достаточно многогранны и разнообразны. Одним из таких элементов маркетинговых коммуникаций для привлечения новых клиентов, продажи товаров и услуг является коммерческое предложение. Через него становится возможным максимально заинтересовать адресата и добиться от него положительной реакции.

В статье рассматривается такой вид маркетинговых коммуникаций, как коммерческое предложение, классификация и особенности его составления.

**Ключевые слова:** коммерческое предложение, коммуникации, рекламное сообщение, конверсия.

Концепция маркетинговых коммуникаций пронизывает все этапы рыночного воспроизводства — от идеи создания товара или услуги до их окончательной реализации. Своевременное использование элементов маркетинговых коммуникаций прямо влияет на результаты коммерческой деятельности и эффективность маркетинга как комплексной системы организации производства и сбыта продукции, построенной на основе предварительных рыночных исследований потребностей покупателей.

Маркетинговые коммуникации являются одним из основных механизмов по преодолению проблем на нелегком пути продвижения товаров или услуг от производителя к конечному потребителю.

Коммерческое предложение — предложение о заключении сделки, в котором изложены существенные условия договора, адресованное определенному лицу, ограниченному или неограниченному кругу лиц.

Классифицировать коммерческие предложения можно по нескольким признакам. Так, в зависимости от качества контакта с потенциальным клиентом, коммерческие предложения бывают «холодными» или «горячими». «Холодные» предложения, как правило, не имеют адресата и в качестве своей цели, имеют информирование целевой аудитории о возможностях продукта. Такое предложение не учитывает особенностей бизнеса потенциального клиента и является типовым; информация обезличена и направлена сразу на большое количество потенциальных клиентов.

«Горячее» предложение, как правило, направляется после встречи с представителем потенциального клиента (носит характер персонифицированного). Оно содержит уникальные выгоды и условия, актуальные для конкретного возможного покупателя. Целью данного типа предложения является переход к переговорам об условиях сотрудничества и заключению договора.

Также выделяют такие типы предложений, как презентационное (дающее общее представление о продуктах компании), акционное (приглашает к участию в маркетинговой акции), поздравительное, благодарственное (содержат уникальные условия в честь праздника или в благодарность за длительное сотрудничество), или пригласительное (в нем содержится приглашение к участию в каком-либо мероприятии).

Прежде чем начать составлять коммерческое предложение, нужно понять, какие функции оно выполняет. Чем-то они схожи с задачами рекламных сообщений:

- Привлечь внимание.
- Заинтересовать.
- Подтолкнуть к покупке.
- Вызвать желание приобрести товар.

Исходя из этих задач, разрабатывается коммерческое предложение. Обычно в самом начале используют визуальные эффекты.

Структура коммерческого предложения:

- Заголовок, содержащий графическое изображение (как правило, логотип).
- Подзаголовок, определяющий товар/услугу.
- Привлечение внимания, рекламирование услуг и продукции.
- Все выгоды от сотрудничества.
- Контактные данные отправителя, товарные знаки.

Составляя коммерческое предложение, нужно понимать, что каждый структурный элемент выполняет свои отдельные функции. Так, например, заголовок используется для привлечения внимания, мотивации к дальнейшему изучению документа. Именно данную часть коммерческого предложения можно назвать самой важной. Подзаголовок должен заинтересовать клиента еще больше, а основной текст обосновать ту информацию, которая была написана выше. А вот в конце предложения, как правило, нужно утвердить потребителя в необходимости покупки.

Если коммерческое предложение отдается потенциальному клиенту в печатном виде, то отдельное внимание уделяется качеству бумаги, на котором печатается предложение. Можно для большего воздействия на клиента нанести специальные водяные знаки на документ. Ламинированная бумага произведет на потребителя товара приятное впечатление.

Коммерческое предложение является одним из основных способов начала коммуникации с потенциальным клиентом. От того, насколько качественно и профессионально оно составлено, во многом зависит успех продажи товара или услуги.

Любое коммерческое предложение состоит из следующих разделов:

- Логотип или эмблема компании, которая предлагает товар или услугу. Коммерческое предложение обязательно составляется на фирменном бланке с использованием фирменного стиля организации. Это показатель уровня и серьезности организации бизнеса у компании-поставщика.

- Описание товара или услуги. В этом разделе необходимо раскрыть, что же, собственно, предлагается приобрести или чем предлагается воспользоваться.

- Реклама услуг и условий сотрудничества. Здесь следует указать преимущества товара или услуги, обосновать причины, по которым клиенту рекомендуется приобрести товар или услугу, описать, чем они лучше своих аналогов у конкурентов.

- Преимущества компании. В данном разделе раскрываются достоинства именно компании, описывается ее опыт, реализация успешных проектов и так далее.

- Контактная информация – после прочтения коммерческого предложения потенциальному клиенту должно быть понятно, к кому, по какому телефону или адресу электронной почты обращаться.

- Подпись представителя компании.

Составляя предложение, необходимо четко понимать и выделять проблемы, которые есть у целевой аудитории. Коммерческое предложение можно считать успешным или правильно составленным, если благодаря ему удалось убедить получателя, что он нуждается в предлагаемом товаре или услуге. Чтобы коммерческое предложение было успешным, рекомендуется, чтобы оно соответствовало определенным требованиям.

В нем не должно быть грамматических и орфографических ошибок. Для написания полезно использовать профессиональные текстовые редакторы. Они автоматически проверяют грамотность и выделяют слова или части предложения, которые рекомендуется изменить. Кроме того, в современных текстовых редакторах существуют специальные шаблоны, которые можно использовать для оформления коммерческого предложения. Поскольку главной задачей такого документа является привлечение внимания, то допускается использование в нем различной инфографики, рисунков, схем, диаграмм и подобных иллюстрирующих материалов, что облегчает восприятие предложения и повышает вероятность его принятия.

Также важную роль играет цветовая гамма, которая используется при оформлении документа. Во-первых, цвета должны соответствовать фирменному стилю компании, а, во-вторых, не должны быть вызывающими или излишне спокойными. Не стоит делать и черно-белые документы. Они выглядят устаревшими и не привлекут внимание читателя (за исключением тех, для кого содержание важнее формы, но таких все меньше). Следует помнить, что в настоящее время на каждого человека ежедневно падает большой поток информации, поэтому обработать ее очень сложно. Именно по этой причине необходимые данные упаковывают в графические материалы.

Факты и цифры в коммерческом предложении. Факты вызывают ощущение надежности и достоверности информации. Представленные аргументы должны

быть логически выстроены так, чтобы не возникало желания у клиента их оспорить. А факты, подтвержденные числовыми данными, выглядят гораздо убедительнее слов. Через цифровой измеритель можно показать наглядно размер выгоды от конкретного приобретения. А при необходимости создать и наглядно отобразить расчет и калькулятор стоимости.

Привлечение лидеров мнений и экспертов. Заранее заручившись поддержкой людей авторитетных в данной области, обладающих влиянием на целевую аудиторию, можно повысить и деловую репутацию, и лояльность клиентов.

Так же не стоит забывать, что помимо логичной формы изложения содержания коммерческого предложения, есть и эмоциональная форма подачи материала. «Облегчение» подачи деловой информации поможет сократить дистанцию между продуцентом и покупателем, настроить на дружеский лад.

Коммерческое предложение компании преследует основную цель — продать товар или услугу. Это способствует росту выручки в бизнесе. Ожидаемые целевые действия потенциального клиента: заказ обратного вызова на сайте; запрос или скачивание прейскуранта цен на товар/услугу; обращение за консультацией; заказ товара или услуги; переход на сайт компании по ссылке.

Эффективно ли коммерческое предложение, можно оценить путем анализа показателей конверсии в целевые действия. Конверсия влияет на ROI — то есть на окупаемость вложений в рекламу. Важно понимать, что на результат влияет не только то, насколько грамотно составлено коммерческое предложение, но и качества клиентской базы, интерфейс сайта, а также сам продукт или услуга.

Таким образом, коммерческое предложение – это мощный инструмент для привлечения новых клиентов, покупателей и увеличения прибыли. Достигнуть высоких результатов с помощью коммерческого предложения можно лишь в случае, когда оно четко продумано и написано опытным копирайтером или другим специалистом в области маркетинга. Дилетантство и безответственность приводит к тому, что предложение остается неп прочитанным. Если соблюдать все рекомендации, то оно будет успешным и приведет к совершению сделок. Однако каждый составитель должен сам выработать свой уникальный стиль и способ формирования предложения. Это в значительной мере повысит эффективность его работы.

#### Список литературы:

1. GeekBrains — образовательная онлайн-платформа для специалистов в ИТ и диджитал. Коммерческое предложение: суть, цели, задачи, правила составления. URL: <https://gb.ru/blog/kommercheskoe-predlozhenie/>.
2. Атаева Т.А. Учебное пособие по дисциплине «Маркетинговые коммуникации» для направления подготовки 100700.62 «Торговое дело» профили «Коммерция» и «Маркетинг». – Махачкала: ДГИНХ, 2013, 94 с.
3. Балахонская Л.В. Коммерческое предложение как текст бизнес-коммуникации // Международный научный форум «Медиа в современном мире. 59-е петербургские чтения». - Санкт-Петербург, 2020. - С. 142-143.

4. Бизнес-секреты. Владимир Тен. Конверсия в продажах. URL: <https://secrets.tinkoff.ru/razvitie/prodazhi/konversiya-prodazh/>.

Митин А.Р. Современные формы уникальных коммерческих предложений и их роль в сфере разработки и реализации продукта // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. №11-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-formy-unikalnyh-kommercheskih-predlozheniy-i-ih-rol-v-sfere-razrabotki-i-realizatsii-produkta>.

к содержанию

**УДК 637.2**

**Тарасенко О.Н., студент 4 курса, профиль «Финансы и кредит»**  
Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск  
**Оселедец В.М., доцент, канд. экон. наук,**  
Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск

**ЦИФРОВЫЕ ПЛАТЕЖИ И ПЕРСПЕКТИВЫ БЕЗНАЛИЧНОЙ  
ЭКОНОМИКИ**

**Аннотация.** Цифровые платежи имеют огромное значение для современного общества. Они упрощают и ускоряют процесс оплаты товаров и услуг, предоставляя удобство и экономию времени для потребителей. Цифровые платежи также позволяют укрепить безопасность и защиту потребителей. Благодаря использованию шифрования и других технологий, информация о платежах защищена от несанкционированного доступа. Это помогает снизить риск мошенничества и кражи личных данных. Кроме того, безналичная экономика способствует повышению уровня финансовой прозрачности. Операции, осуществляемые безналичным путем, оставляют электронные следы, что облегчает контроль со стороны государства за законностью проводимых платежей и выполнением налогоплательщиками налоговых обязательств.

**Ключевые слова.** Безналичная экономика, безналичные платежи, цифровые платежи, СБП, цифровой рубль, мобильные приложения, счета с дистанционным доступом.

Цифровые платежи стали неотъемлемой частью повседневной жизни в России. С каждым годом все больше людей отказываются от использования наличных денег и предпочитают совершать свои финансовые операции с помощью электронных средств. Эта тенденция обусловлена не только удобством и быстротой современных технологий, но и стремительным развитием цифровой экономики.

Одним из самых популярных инструментов, используемых для проведения цифровых платежей в России, являются банковские карты. Каждый второй житель страны владеет или использует банковскую карту для расчетов. Она позволяет осуществлять платежи как в офлайн-режиме, так и в интернете. Кроме того, банковские карты часто дополняются различными функциями, например, возможностью накопления бонусных баллов или получения скидок у организаций-партнеров.

С развитием технологий появились и новые способы цифровых платежей. Мобильные приложения стали незаменимым инструментом для многих россиян. Они позволяют легко и быстро переводить деньги между пользователями, оплачивать товары и услуги с помощью смартфона, что делает их особенно привлекательными для участников расчетов.

Перечень задач, которые возможно решать с помощью мобильных приложений очень широк: проверка баланса; перевод на карту другого банка;

открытие и пополнение вклада; оплата мобильной связи и создание автоплатежа; оплата штрафа ГИБДД и создание подписки на новые штрафы; открытие валютного счета и покупка валюты; поиск круглосуточного банкомата с внесением наличных; заказ справки об остатке на счете; заявка на кредит [1].

В 2019 году Банк России и АО «Национальная система платежных карт» разработали и внедрили систему быстрых платежей (СБП). Система быстрых платежей преобразила жизнь каждого пользователя банковскими картами. С помощью данной системы можно расплачиваться по QR-коду за товары и услуги, совершать денежные переводы на счета других банков с минимальной комиссией.

Россияне с января по сентябрь 2023 г. совершили более 1 млрд покупок через Систему быстрых платежей (СБП) на сумму 1,84 трлн руб. Это в пять раз выше показателей аналогичного периода прошлого года. Всего за девять месяцев 2023 г. граждане провели с помощью СБП почти 4,8 млрд транзакций на общую сумму 20,3 трлн руб. – помимо оплаты сюда входят еще и переводы [2].

Доля оплаты через СБП от всех транзакций через систему по количеству и объемам выросла в два раза: в III квартале этой функцией воспользовался каждый третий житель России. Несмотря на то, что доля оплаты через СБП по количеству увеличилась до 21% от всех транзакций через систему, по объемам она все еще занимает около 9% [2].

По данным Центрального банка РФ, доля безналичных расчётов в России по итогам 2023 года составила 84 %. За последние десять лет этот показатель вырос более чем в шесть раз, и эксперты связывают это с ускоренным развитием современных финансовых технологий в стране. Даже уход в марте прошлого года крупных международных платёжных систем, таких, как Visa и Mastercard, не повлиял на эту тенденцию.

Новое поколение цифровых платежей представлено также электронными кошельками. Это специальные сервисы, позволяющие хранить средства и осуществлять мгновенные переводы с помощью Интернета. Благодаря электронным кошелькам, люди могут совершать платежи в любое время суток, независимо от места нахождения.

Одновременно с развитием электронных кошельков, происходит дальнейшее развитие цифровизации платежной инфраструктуры. Банк России, как и регуляторы других государств, проводит масштабную работу по внедрению цифровой национальной валюты – цифрового рубля.

Цифровой рубль - это новый вид цифровой валюты, разрабатываемый Центральным банком России. Он представляет собой цифровую версию национальной валюты, рубля. Цифровой рубль обеспечен теми же активами, что и обычный рубль, и выпускается Центральным банком.

Одной из наиболее значимых целей внедрения цифрового рубля является снижение уровня теневой экономики и повышение эффективности финансовых операций. Цифровой рубль позволит контролировать все финансовые операции и противодействовать отмыванию преступных доходов и финансированию терроризма.

Пилотный проект с цифровым рублем стартовал 1 августа 2023 года и продлится до конца 2024 года, на данное время в пилотной версии учувствуют 13

банков в 11 городах, такие как, Совкомбанк, «Альфа», МТС-банк. В 2023 года банки провели свыше 13 тысяч операций на сумму 919 тысяч рублей, пользователи открыли 497 цифровых кошельков для проведения тестовых операций с цифровым рублем [3].

Вопросам развития безналичных платежей и формирования безналичной экономики давно уделяется серьёзное внимание. В 2016 году командой Московской школы управления СКОЛКОВО проведено исследование основных трендов и представлен сценарий безналичной экономики в России для рынка и отрасли до 2030 г.

В данном исследовании дано понятие безналичной экономики. Безналичная экономика как состояние экономики, при котором отсутствуют барьеры для осуществления безналичного платежа любым методом в любое время, а также при котором основные участники рынка осознают его необходимость и выгоды от его использования [4].

В России растут объемы безналичных платежей, поэтому увеличивается количество счетов с дистанционным доступом. Направлять распоряжения дистанционным способом можно посредством использования абонентских устройств мобильной связи (мобильных телефонов, смартфонов, коммуникаторов), сети интернет, в том числе через систему "Клиент-банк".

В таблице 1 представлены сведения о банковских счетах клиентов кредитных организаций, доступ к которым осуществляется как с использованием расчетных и кредитных карт, так и без их использования [5].

Таблица 1- Количество счетов с дистанционным доступом, открытых в кредитных организациях, тыс. ед. [5].

Год	Общее количество счетов	в том числе открытых клиентам:				
		юридическим лицам, всего	из них:	физическим лицам, всего	из них:	с использованием абонентских устройств мобильной связи
			через сеть Интернет		через сеть Интернет	
1	2	3	4	5	6	7
2023	356 663,6	8 247,9	8 200,7	348 415,7	334 206,2	254 800,6
2022	358 556,2	8 535,7	8 485,5	350 020,5	336 244	261 341,6
2021	321 182,6	7 110,8	6 994,1	314 071,8	301 875	230 661,8
2020	285 563	6 808,3	6 698,8	278 754,6	268 237	202 009,7

Данные таблицы 1 представлены графически на рисунке 1.

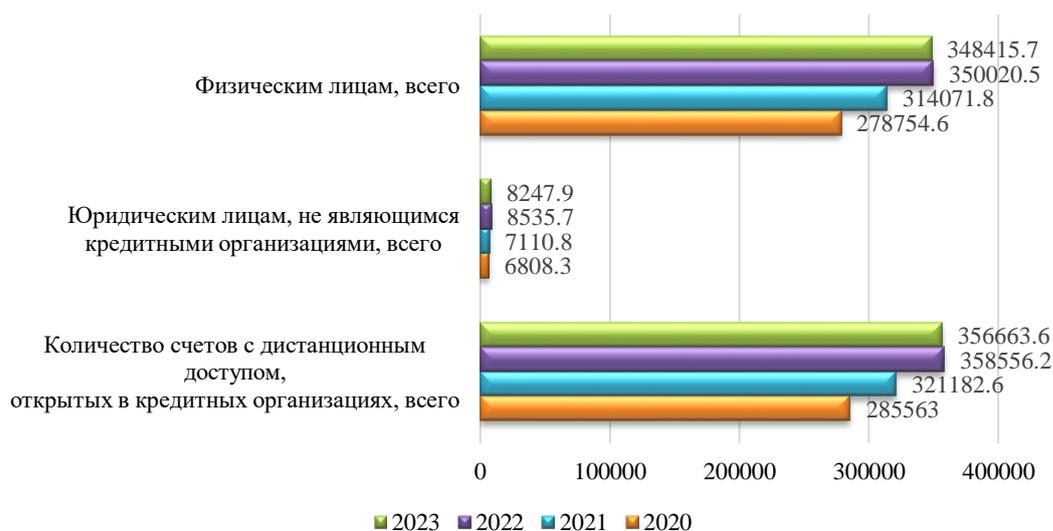


Рис 1. – Количество счетов с дистанционным доступом, открытых в кредитных организациях юридическим и физическим лицам за 2020-23 гг.

На основе данных, можно отметить, что общее количество счетов за 2020-2023 годы увеличилось на 71 100,6 тыс. ед., это говорит о том, что число клиентов, пользующихся услугами дистанционного банковского обслуживания в течение анализируемого периода стремительно увеличивается. Расширение возможности дистанционного открытия счета для социально значимых платежей позволяет увеличить число новых клиентов.

Переход к безналичной экономике способен повысить эффективность таможенного союза ЕАЭС путем сокращения транзакционных издержек, снижения случаев неправильного учёта на границе, открытия возможностей автоматизации и цифровизации таможенных действий и пр. Развитие безналичных платежей, кроме того, способствует уменьшению сферы теневой экономики, позволяет выявлять нелегальных предпринимателей и создавать привлекательные условия для законного бизнеса. Еще одним позитивным аспектом безналичной экономики считается возможность формирования онлайн - бизнеса и развития электронной коммерции.

В то же время, безналичная экономика помимо многих положительных тенденций, имеет ряд негативных черт, таких как киберпреступность. Однако развитие нормативно-правовой базы и совершенствование технологий позволит обеспечить решение этих проблем. В этом вопросе Россия активно разрабатывает и внедряет современные системы защиты, включая системы обнаружения вторжений, антивирусные программы, средства криптографической защиты.

Внедрение и продвижение безналичных платежей становится важным шагом на пути к модернизации российской экономики и ее интеграции в новую цифровую эру.

#### Список литературы:

1. Оселедец В.М. Цифровизация банковского бизнеса в России / В.М. Оселедец // Социально – экономическая политика страны и Сибирского региона в

условиях цифровой экономики: Материалы XI междунар. науч. – практич. конф., посвящ. 100 – летию Финуниверситета – Барнаул, 2019 – С. 62-67.

2. Банк России. Граждане выбирают оплату товаров и услуг через СБП - [электронный ресурс]- <https://cbr.ru/press/event/?id=17154>

3. Социальный фонд России: презентация первого зампреда ЦБ РФ Ольги Скоробогатовой - [электронный ресурс] – [https://sfr.gov.ru/press\\_center/z\\_news/~2023/12/04/257816](https://sfr.gov.ru/press_center/z_news/~2023/12/04/257816)

4. Безналичная экономика в России 2030: сценарии для рынка и отрасли [электронный ресурс]- [SKOLKOVO 2017 001 ru.pdf](#);

5. Статистика национальной платежной системы Банка России - [электронный ресурс]-<https://cbr.ru/statistics/nps/psrf/>

к содержанию

УДК 005.962.13:005.332.1:622.323.013.

**Харлампьев Х.К., магистрант Бизнес школы**  
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»; г. Томск  
**Научный руководитель - Никулина И.Е., доктор экон. наук, профессор**  
**Бизнес школы**  
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»; г. Томск

## **РАЗРАБОТКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

**Аннотация:** на современных предприятиях всё чаще внедряют ключевые показатели эффективности работы персонала. Такие показатели помогают измерить результативность труда, контролировать и оценивать безопасность работы сотрудников. В эксплуатирующей нефтегазовой организации, где персонал занимается поддержанием бесперебойной работы оборудования, сложно численно оценивать эффективность работы персонала, занимающегося эксплуатацией действующего объекта. *Цель данной статьи* – найти направления деятельности предприятия, которые помогут разработать показатели эффективности труда сотрудников, в условиях безопасности эксплуатационной деятельности. В обосновании предлагаемых тезисов работы *использовались методы* проблемный подход и научно-исследовательские методы: дедуктивность, формализация, анализ и синтез поиска обоснования выводов и предложений.

**Ключевые слова:** управление персоналом, нефтегазовое предприятие, эффективность труда, ключевые показатели эффективности труда.

**Введение.** Важнейшим стимулом к повышению производительности труда является уровень удовлетворенности работника в безопасности труда, право на безопасный труд – одно из определяющих прав человека [1]. Понимание этого фактора формирует специфическую систему управления персоналом и ключевые показатели эффективности труда, гарантирующие компании движения к стратегии устойчивого развития и достойному труду. На нефтегазовом предприятии, деятельность которого заключается в эксплуатации объектов добычи, подготовки и транспорта углеводородов, непосредственно производством занимаются операторы, машинисты, электромонтеры, слесари, наладчики. Ввиду технологического процесса, который не направлен на создание какого-нибудь количественно измеряемого продукта, сложно оценить конкретные результаты работы указанных сотрудников, встает необходимость в использовании показателей, соответствующих характеру и безопасности работ.

**Актуальность темы исследования для предприятий.** Работники данного предприятия занимаются эксплуатацией оборудования, которое добывает из недр и подготавливает «природный газ». Количество газа, подаваемое от предприятия постоянное во времени. Только в аварийных и других непредвиденных ситуациях

количество газа может уменьшиться. Поэтому возникает вопрос: какими конкретно показателями можно оценить эффективность работы персонала?

Следует отметить, что в первую очередь необходимо найти или разработать ключевые показатели эффективности, которые ясно отражали бы работу эксплуатирующего объект персонала [5]. На таких предприятиях оценка квалификации и знаний персонала проводится ежегодно. Как известно из практики управления кадрами - уровни теоретических знаний и практических умений могут существенно различаться. Поэтому оценка практических знаний часто возлагается на непосредственного руководителя. Но, во-первых, такая технология оценки работы рабочего персонала может быть субъективна, а во-вторых, повышает нагрузку на непосредственного руководителя, каковым на таких предприятиях является мастер. У мастера могут быть в подчинении десятки рабочих.

Крупные нефтедобывающие компании внедрили ключевые показатели эффективности для административно-управленческого персонала, однако, в основном это касается руководителей высшего звена [3]. А оценка работы руководителей низшего звена, таких как мастера, бригадиры, а также рабочего персонала, не подвергалась изменениям уже длительный период времени.

**Разработка показателей эффективности работы персонала.** Оценку труда руководителей низшего звена производственного персонала необходимо связать с производительностью труда рабочего персонала в малой группе (например, бригады). Производительность труда является одним из ключевых показателей эффективности труда в добывающей промышленности. Она чаще всего измеряется количеством добываемых ресурсов (например, угля, нефти, газа) на одного работника или на одну рабочую смену [2].

Однако, данный показатель не подходит для эксплуатируемых объектов добычи газа предприятия. Объем добываемого сырья должен быть стабильный, нельзя добывать меньше или добывать больше. Нормы добычи регулируются контрактными обязательствами перед покупателями сырья. Для производственного персонала эксплуатирующей организации необходимо рассмотреть другие числовые показатели оценки [4]. В отсутствии числовых данных, можно пропорционально преобразовывать разные виды данных в числовые, в зависимости от их значимости и вида. Впоследствии, числовые данные будут использоваться для оценок, те в свою очередь суммироваться и проецировать эффективность работы персонала в целом.

Все данные, которые могут отразить работу персонала собираются и преобразуются в числовой формат, в систему баллов. Так как все работы имеют разную сложность и важность их нужно пропорционально оценить. Например, нельзя сравнивать покраску перил с запуском оборудования в работу. Поэтому нужно дать балльную оценку в соответствии со значимостью.

На *рисунке 1* изображена структурная схема модели проектных решений по разработке показателей эффективности работы рассматриваемого персонала. Для оценки работы бригады выделено три направления: технологические данные эксплуатируемого объекта, знания и исполнительность персонала.



Рисунок 1 – Структурная схема разработки показателей при оценке труда персонала

**Технологические данные** включают в себя стабильность подачи газа, остановки оборудования, параметры работы оборудования.

**Стабильность подачи газа** – это выполнение контрактных обязательств по объему подачи газа. Каждые сутки предприятие должно подавать определенное количество газа, чтобы выполнить план подачи газа. Незапланированные снижения и резкие изменения объема считаются отклонением от нормы. Это будет приводить к снижению числового показателя эффективности.

**Остановки оборудования** рассматриваются только внеплановые, аварийные. Причины остановки могут быть разные, поломка оборудования, внешнее воздействие, но значительная часть происходит из-за неправильного действия персонала. Аварийные остановки требуют особого внимания по требованиям безопасности на производстве. Каждая остановка уменьшает сумму оценок.

Для эффективной и безопасной работы установки всё оборудование должно работать в установленных параметрах. **Параметры работы** оборудования контролируются операторами, машинистами и инженерно-техническими работниками. В зависимости от внешних факторов персонал должен регулировать работу оборудования. При нарушении параметров работы оборудования, эффективность и количество продукта может снизиться, оборудование может быстрее получить износ или вовсе остановиться. Все параметры можно наблюдать с помощью измерительных приборов, которые выводятся на щит (пульт) управления, и графиков, которые автоматически выводятся на щите управления.

**Знания персонала** оцениваются с помощью теста, устной проверки знаний и при собеседовании с руководителем. Тесты проводятся по основным правилам безопасности и охраны труда. Устная проверка затрагивает технологический процесс и также правила безопасности. Собеседования с руководителем более объемны и включают много аспектов.

**Исполнительность** включает результаты проверок, соблюдение дисциплины и количество выполняемых заданий.

**Проверки** проводятся постоянно. В зависимости от уровня проверки проверяются соблюдение требований безопасности эксплуатации оборудования, наличие документации к оборудованию, соблюдение политик и стратегий развития. Для использования в показателях необходимо ставить числовые оценки по окончании проверок

**Дисциплина** связана с отсутствием дисциплинарных взысканий, опозданий, нарушений распорядка дня и корпоративной этики и с соблюдением ключевых правил безопасности каждым сотрудником.

**Количество заданий** может контролироваться с помощью системы электронного документооборота для инженерно-технического персонала, и с помощью журнала выдачи заданий, рабочей беседы в мессенджере для персонала.

**Использование показателей.** Получив показатели, мы можем принимать решения по управлению персоналом. Если показатели покажут зависимость количества газа за месяц и работу операторов, то можно используя эти данные принимать решения. Решения могут быть разные, может быть работа операторов сильно зависит от их мотивации, от их непосредственного руководителя. Увидев, эту зависимость и закономерность, можно делать выводы и вносить изменения.

Также, с помощью индивидуальных показателей, которые будут постоянно считываться, можно определить динамику развития молодых специалистов, работу руководителей низшего звена и соблюдение персоналом правил безопасности.

Данные показатели должны быть прозрачны, и объективны насколько это возможно. После определения, какие показатели будут внедрены и использоваться в работе, нужно создать базу где результаты будут лежать в свободном доступе. Данные показатели дадут мотивацию сотрудникам.

Еще одним использованием показателей будет оценка кадровых инструментов. Показатели дадут обратную связь после внедрения, изменения, модернизации кадровых инструментов. Для этого показатели должны быть чувствительны к изменениям.

**Заключение.** Для разработки показателей эффективности необходимо рассмотреть работу со всех сторон. Требуется анализ данных, которые будут применяться в показателях. При должном подходе и правильной оценке приведенных видов данных о работе персонала, появляется возможность разработки показателей эффективности, которые бы могли дать объективную оценку работы персонала нефтегазового предприятия в условиях безопасности труда.

#### Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.]. // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 30.01.2024)

2. Ванеев А. В. Методологические аспекты повышения эффективности труда работников в добывающей промышленности // Путеводитель предпринимателя. – 2023. – Т. 16. – №. 3. – С. 30-34.

3. Зимина К. Д., Садыкова Р. Ш. Применение системы ключевых показателей эффективности (KPI) на предприятиях нефтяной отрасли // Энергия молодежи для нефтегазовой индустрии. – 2019. – С. 630-634.

4. Корнеева И. В., Полевая М. В., Камнева Е. В. Оценка эффективности работы сотрудников организаций на основе системы ключевых показателей эффективности (KPI) // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2019. – №. 1. – С. 88-98.

5. Ставицкая О. С. KPI-ключевые показатели эффективности, их виды и применение // Проблемы современной науки и образования. – 2018. – №. 7 (127). – С. 45-51.

к содержанию

**УДК 338.24.01**

**Чмель О.В., студентка 4 курса специальности Судостроение**  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия  
**Сагайдак Г.П., преподаватель 1 категории цикловой комиссии**  
**технологии сварки и кораблестроения**  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**КОНЦЕПЦИЯ «ЦИФРОВОЙ ФАБРИКИ» - СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАВОДОВ**

**Аннотация:** Обеспечение технологической независимости Российской Федерации, создание высокотехнологичных производств с целью развития долгосрочных конкурентных преимуществ в условиях действующих санкционных ограничений требуют концептуальных изменений в подходах к организации современного производственного процесса. Таким условием выполнения обозначенных задач может стать практическая реализации концепции «цифровой фабрики». В статье раскрывается сущность концепции «цифровой фабрики» и рассмотрен положительный опыт от реализации подобных проектов на отечественном производстве.

**Ключевые слова:** цифровая фабрика, проектирование, производство, бизнес-процесс

Развитие как государства, так и конкретного предприятия должно идти сегодня в принципиально новом глобальном контексте. В настоящий момент Россия становится одним из важных игроков в мировой экономике. Поэтому она не может игнорировать факторы, которые в третьем тысячелетии являются движущими силами для развития экономики будущего: мировые политические процессы, изменения климата, дефицит стратегических ресурсов, энергетическая безопасность, увеличение отходов, деградация почв и другие.

Сегодня многие мировые компании выстраивают свою деятельность на принципах устойчивого развития, определенных ООН в 2015 г. на период до 2030 г., базирующихся на необходимости соблюдать баланс между решением социальных и экономических задач, и сохранением природной среды.

Проблема состоит в том, что нет универсального рецепта как бизнесу стать устойчивым, сбалансировав свои экономическую, экологическую и социальную составляющие. Перспективным направлением, которое сможет способствовать решению обозначенных задач, может стать разработка и реализация на территории Российской Федерации концепции «цифровой фабрики».

Цель данной статьи – раскрыть сущность и содержание концепции «цифровой фабрики», так же рассмотреть реализованные трансформационные проекты на отечественном производстве.

На уровне конкретного предприятия концепция устойчивого развития реализуется посредством получившей в последнее десятилетие распространение во всем мире концепции «фабрики будущего». «Фабрика будущего» - это производство, основанное на применении инновационных методов и технологий с использованием возобновляемых ресурсов.

Целью «фабрики будущего» является инициирование и реализация образцового технологического развития на предприятии, которое даст импульс для дальнейшего развития. В свою очередь, фабрики будущего делятся на три типа:

- цифровые,
- умные,
- виртуальные.

Реализация концепции умной фабрики предусматривает ориентацию на производство продукции нового поколения на всех стадиях: от разработки до выпуска готового товара. Реализация концепции виртуальной фабрики рассчитана на объединение преимуществ цифровой и умной фабрик, либо в единую сеть, либо в виде части глобальной цепочки поставок, либо в виде распределенных площадок. Реализация концепции цифровой фабрики предполагает проектирование и производство продукции нового поколения. Это направление рассмотрим подробнее.

Цифровая фабрика ориентирована на проектирование и производство продукции нового поколения, как правило, от стадии исследования и планирования, когда закладываются базовые принципы изделия, до стадии создания цифрового макета продукта, «цифрового двойника» и опытного образца или мелкой серии. Предполагается, что на таких предприятиях удастся производить продукцию дешевле и быстрее, чем на традиционных производствах.

В России цифровые фабрики появились при реализации направления «ТехНет» Национальной технологической инициативы. Согласно дорожной карте «ТехНет» создание цифровых фабрик является начальной ступенью создания фабрик будущего. На этом этапе происходит «безбумажное» планирование и проектирование изделия, планирование производства, а результатом может выступать создание цифрового макета, «цифрового двойника», опытного образца и/или мелкосерийный выпуск. Горизонт планирования дорожной карты рассчитан на период до 2035 г., а ее успешная реализация выведет РФ в десятку мировых стран-лидеров по внедрению передовых технологий в производство.

В Санкт-Петербурге на Средне-Невском судостроительном заводе (СНСЗ), предприятии Объединенной судостроительной корпорации, при поддержке Национальной технологической инициативы осуществлен запуск цифровой верфи. Цифровизация позволит увеличить производственные мощности предприятия в два раза и повысить объемы экспорта. Стоимость проекта составит 350 млн. рублей.

«Большую часть средств (245 млн. рублей) предполагается получить из федерального фонда Национальной технологической инициативы, еще 105 млн. рублей - собственные средства завода. Мы приступим к созданию цифровой верфи независимо от получения субсидии. Субсидия позволит ускорить процесс, но мы в

любом случае будем работать над проектом», - заявил генеральный директор СНСЗ Владимир Середохо.

На судостроительном заводе создана база данных по всем компонентам, применяемым в судостроении, а вместо натуральных испытаний изделий применяется компьютерная «проверка» продукции. Аддитивные технологии позволили создавать сложные и уникальные элементы турбины из металлопорошка, тем самым расход материалов существенно снизился. На заводе также внедрили суперкомпьютерный центр, вычислительная мощность которого является самой высокой в России. Появление такого центра позволило сократить цикл разработки двигателя в четыре раза, а количество опытных образцов для отработки конструкций в десять раз.

Осенью 2023 г. в интервью информационному агентству ТАСС генеральный директор СНСЗ отметил, что ресурсы предприятия увеличились с внедрением проекта "Цифровая верфь", который позволил существенно оптимизировать огромную часть работы. Например, на заводе уже более восьми лет нет бумажного документооборота, работает единая цифровая сеть. «Благодаря этому проекту у нас выработка к следующему году увеличится в три раза по сравнению с 2014 г. 10 лет назад она была 800 тыс. часов, теперь, за счет цифровизации, автоматизации и оптимизации множества процессов мы выходим на 2,5 млн.», - добавил он.

При успешной реализации проекта на СНСЗ модель планируется тиражировать на других российских верфях.

«Умные» системы появляются в авиастроении и вертолетостроении: в Объединенной авиастроительной корпорации используется концепция виртуального конструкторского бюро, когда инженеры из нескольких конструкторских бюро и производственных площадок работают над проектированием модели самолета в единой цифровой среде. Технология применяется в «Гражданских самолетах Сухого», «Корпорации “Иркут”», «Авиационном комплексе им. С.В. Ильюшина» и холдинге «Вертолеты России».

Предприятия, входящей в Ростех Объединенной двигателестроительной корпорации, были выбраны в качестве полигона «Фабрики будущего», в частности, концепция реализуется на «ОДК-Сатурн».

«В двигателестроительной отрасли на сегодняшний день практически не осталось испытательных стендов, которые управляются аналоговыми методами, все давно оцифровано. Для сравнения – старая стендовая база под управлением операторов могла одновременно отслеживать и управлять порядка сотней параметров, которое выдает изделие. Цифровые системы управления позволяют отслеживать одновременно тысячу параметров. Это дает возможность увеличить точность, качество использования этой техники», - отмечает директор по производству ОДК Валерий Теплов.

Имея практический опыт реализации концепции, можно выделить три вариации модели цифровых фабрик (приведены на рисунке 1 ниже).



Рисунок 1 – Вариативные модели цифровых фабрик

Изучение процессов цифровизации производственных систем и достигнутых результатов входят в круг интересов отечественных и зарубежных ученых. В теоретических разработках ученых сделан ряд попыток к выделению положительных эффектов от внедрения цифровых фабрик. Как отмечают И. В. Тарасов, Н. А. Попов на этапе создания и последующего внедрения цифровых фабрик формируются новые положительные эффекты:

- быстрый отклик на рыночные изменения;
- использование системных подходов (системный инжиниринг), когда в каждый момент времени необходимо держать в поле зрения как систему в целом, так и все ее взаимодействующие компоненты;
- формирование многоуровневой матрицы целевых показателей и ограничений как основы нового проектирования, значительно снижающего риски, объемы натурных испытаний и объемы работ, связанных с доводкой изделий и продукции на основе испытаний;
- разработка и валидация математических моделей с высоким уровнем соответствия реальным объектам и реальным процессам;
- управление изменениями на протяжении всего жизненного цикла продукта;
- цифровая сертификация, основанная на тысячах виртуальных испытаний как отдельных компонентов, так и всей системы в целом.

Аналитики McKinsey Global Institute отмечают, что цифровизация российского производства к 2025 г. ежегодно способна увеличивать объем ВВП страны на сумму от 1,3 до 4,1 трлн. рублей. Применение цифровых технологий

сократит сроки выхода продукта на рынок на 20-50% и повысит производительность за счет автоматизации на 45-55%.

Появление все более удобных и дешевых инструментов обработки и хранения больших данных позволит увеличить число вариантов использования и возможностей для создания цифрового двойника (элемент цифровой фабрики), что, в свою очередь, повысит ценность для бизнеса на основе ряда преимуществ, среди которых более высокая степень прогнозирования развития объекта и понимание экономики (затрат) по всему жизненному циклу реализации проекта. Таким образом, вышесказанное показывает, что внедрение и использование даже отдельных элементов, входящих в концепцию «Цифровой фабрики», приносит заметный результат и может рассматриваться как одна из приоритетных траекторий развития отраслей промышленности.

#### Список литературы:

1. Iot.ru – первый российский медиаресурс, посвященный Интернету вещей. Январский Д. Как внедряют цифровое производство. URL: <https://iot.ru/promyshlennost/kak-vnedryayut-tsifrovoe-proizvodstvo>.

2. Rational Enterprise Management/Рациональное Управление Предприятием-информационно-аналитический журнал для руководителей и IT-специалистов промышленных предприятий, научных и проектных организаций. К. В. Бородин. Проект “Цифровая верфь” Средне-Невского судостроительного завода. URL: [http://www.remmag.ru/upload\\_data/files/2022-0102/SNSZ.pdf](http://www.remmag.ru/upload_data/files/2022-0102/SNSZ.pdf)

3. Корнилов С.С., Абрамова И.Г., Корнилова А.С. «Фабрика будущего» инструмент конструирования инновационной экономики будущего // Известия Самарского научного центра РАН. 2013. №6-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fabrika-buduschego-instrument-konstruirovaniya-innovatsionnoy-ekonomiki-buduschego>.

4. Сагайдак Г.П., Черкесов Н.С. О цифровом двойнике предприятия: понятие и виды // Морские технологии: проблемы и решения - 2022. сборник статей участников научно-практической конференции. Керчь, 2022. С. 484-488.

5. Тарасов И.В., Попов Н.А. Индустрия 4. 0: трансформация производственных фабрик // СРРМ. 2018. №3 (108). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-4-0-transformatsiya-proizvodstvennyh-fabrik>.

к содержанию

УДК 331.101.52

Чураева М.С., студентка 2 курса, направления подготовка 38.04.03

Цифровая HR-аналитика,

ИЭиУ ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

Романюк Е.В., доцент, канд. экон. наук, доцент кафедры управления персоналом

ИЭиУ ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАТ-БОТОВ ДЛЯ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА

**Аннотация.** В статье рассматривается цифровизация подбора кадров, анализируются основные возможности чат-ботов для эффективного и качественного подбора персонала.

**Ключевые слова:** цифровизация, подбор кадров, чат-боты, автоматизация, анализ данных, управление персоналом, вакансии, кандидаты, скрининг.

Цифровизация подбора кадров – это процесс использования современных технологий и инструментов для более эффективного и точного подбора персонала. Вместо традиционных методов, таких как размещение вакансий в объявлениях, собеседования и рекомендации от сотрудников, цифровизация подбора кадров основана на использовании алгоритмов и данных.

Цифровизация помогает автоматизировать и ускорить процесс подбора кандидатов путем применения искусственного интеллекта (ИИ), машинного обучения и аналитики данных. На основе ранее собранных данных о вакансиях и кандидатах система может провести автоматическую предварительную оценку кандидатов и предложить наиболее подходящих кандидатов для рассмотрения [1].

Цифровизация подбора кадров также позволяет улучшить качество подбора путем анализа больших объемов данных. Это позволяет выявить скрытые тенденции и паттерны в предыдущих наймах и использовать их для прогнозирования успеха будущих кандидатов. Также цифровизация позволяет более эффективно отслеживать кандидатов на протяжении всего процесса подбора, а также улучшить коммуникацию с ними и обмен информацией.

Одной из технологий цифровизации подбора кадров считается использование чат-ботов [2].

В настоящее время чат-боты стали незаменимым инструментом во многих сферах бизнеса, включая подбор кадров. Они предоставляют большое количество возможностей, которые помогают упростить и автоматизировать процесс подбора персонала.

В условиях быстрого развития технологий и постоянного улучшения их функционала, чат-боты становятся все более популярными в различных отраслях бизнеса, включая подбор кадров. Чат-боты – это программные агенты, способные взаимодействовать с пользователями посредством текстовых сообщений. Они могут предоставить ряд преимуществ и упростить процесс подбора кадров [3].

Одной из основных возможностей чат-ботов в этой сфере является коммуникация с соискателями. Боты могут общаться с потенциальными

кандидатами, отвечая на их вопросы, информируя о доступных вакансиях и предоставляя дополнительную информацию о компании. Это упрощает и ускоряет процесс общения, освобождая ресурсы рекрутеров для более важных задач.

Также одной из главных возможностей чат-ботов при подборе кадров является автоматизация первичного отбора кандидатов. Чат-бот может задать ряд вопросов кандидатам, чтобы выяснить их базовые навыки, опыт работы и сферу интересов. Это позволяет сократить время и усилия, затрачиваемые на ручной просмотр резюме и устные интервью, освобождая рекрутеров для выполнения более сложных и ответственных задач.

Чат-боты также могут помочь в подборе подходящих кандидатов. Они могут задавать простые вопросы для оценки соответствия кандидата набору требований и фильтровать кандидатов на основе полученных ответов. Это позволяет сократить время, затрачиваемое на просмотр большого числа резюме, и сосредоточиться на наиболее подходящих кандидатах для настоящего собеседования.

Другая возможность чат-ботов в подборе кадров – проведение первичных интервью. Боты могут задавать стандартные вопросы и записывать ответы соискателя. Это позволяет рекрутерам узнать больше о потенциальных кандидатах и принять решение о дальнейшем продвижении в процессе подбора [5].

Чат-боты могут также предоставлять обратную связь и информацию соискателям, которые были отклонены. Они могут объяснить причины отказа и предложить советы для увеличения шансов на будущее. Это помогает поддерживать положительную репутацию компании и отношения с потенциальными кандидатами.

Кроме того, чат-боты в подборе кадров могут использоваться для предоставления информации о вакансиях компании, они могут автоматически отвечать на вопросы кандидатов о требованиях к должности, условиях работы, заработной плате, перспективах развития и т.д. Это позволяет сократить время, которое рекрутерам необходимо уделять каждому кандидату, и улучшить общий опыт взаимодействия с компанией для потенциальных сотрудников.

Еще одной возможностью чат-ботов в подборе кадров является проведение автоматического скрининга кандидатов. Они могут анализировать данные, предоставленные кандидатом, и сравнивать их с требованиями вакансии. Это позволяет отсеять кандидатов, не соответствующих основным критериям, и сосредоточиться на наиболее подходящих кандидатах. Такой подход позволяет сократить время и затраты на подбор кандидатов, что особенно актуально при больших объемах работы или при поиске кандидатов для специфических должностей.

Кроме того, чат-боты могут быть использованы для проведения анонимных опросов и сбора обратной связи от кандидатов. Они могут задавать вопросы о впечатлении от интервью, ожиданиях от работы и др. Полученная информация может быть очень полезна для улучшения процесса подбора кадров и создания более привлекательной предложения для потенциальных сотрудников.

Конечно, необходимо учитывать, что чат-боты являются лишь инструментом и не заменяют полностью взаимодействие между рекрутерами и

кандидатами. Важно сочетать автоматизацию с эффективным человеческим вмешательством.

В целом, чат-боты имеют множество возможностей при подборе кадров. Они позволяют автоматизировать первичный отбор, предоставлять информацию о вакансиях, проводить скрининг кандидатов и собирать обратную связь. Это упрощает и ускоряет процесс подбора кадров, а также помогает улучшить общий опыт взаимодействия с компанией для потенциальных сотрудников [4].

В заключение можно сказать, что использование чат-ботов при подборе кадров становится все более распространенным и полезным инструментом для компаний. Эти интеллектуальные агенты позволяют автоматизировать и оптимизировать процесс подбора персонала, экономя время, снижая затраты и улучшая качество рекрутинга.

Чат-боты способны общаться с потенциальными кандидатами в удобном для них формате через различные каналы связи, такие как сайты, социальные сети или мессенджеры. Они могут отвечать на вопросы, предоставлять информацию о вакансиях, проводить первичные собеседования, а также собирать и анализировать все необходимые данные.

Благодаря использованию искусственного интеллекта, чат-боты могут сравнивать профили кандидатов с требованиями вакансий, идентифицировать наиболее подходящих кандидатов, а также выполнить предварительную оценку навыков и опыта. Это позволяет значительно упростить и ускорить процесс выбора кандидатов [4].

Однако, несмотря на все преимущества чат-ботов, они не могут полностью заменить человеческий фактор в процессе подбора персонала. Они могут служить отличным инструментом для первичной фильтрации кандидатов, но окончательное решение о приеме на работу должно всегда приниматься руководителем или рекрутером, учитывая нюансы и специфику каждой конкретной вакансии.

В будущем, вероятно, чат-боты при подборе кадров станут еще более распространенными и совершенными. Они будут способны общаться более естественно и понимать контекст собеседования, а также быть более адаптированными к индивидуальным потребностям компании и кандидатов. В результате, использование чат-ботов в рекрутинге будет продолжать развиваться и улучшаться, помогая компаниям находить наиболее подходящих сотрудников.

#### Список литературы:

1. Аветисян, К. А. Совершенствование процедур подбора персонала в организации / К. А. Аветисян // Проблемы экономики и менеджмента. – 2020. – №1 (1). – С. 56-59.
2. Виниченко, М. В. Некоторые подходы к оценке источников подбора персонала / М. В. Виниченко, С. А. Строкова // Материалы Афанасьевских чтений. – 2020. – №2 (15). – С. 90-93.
3. Зуева, З. В. Использование цифровых технологий в управлении персоналом / З. В. Зуева, Ю. А. Катровский // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2021. – №2. – С. 64-68.

4. Короленко, Ю. Н. Развитие цифрового рынка труда в современной экономике / Ю. Н. Короленко, А. А. Яновская // Экономика и предпринимательство. –2022. – С. № 5 (142). – С. 122-125.

5. Шibaева В. С. Digital HR: технологии управления персоналом / В. С. Шibaева // Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития. – 2019. – №1. – С. 190-191.

к содержанию

**УДК 339.5**

**Ширяев В.А., студент 1 курса, направления подготовка Международные отношения,**

ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», г. Иркутск

**Васильева Н.А., студентка 1 курса, направления подготовка**

**Международные отношения,**

ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», г. Иркутск

**Научный руководитель – Солодков М.В., канд. экон. наук, доцент,  
доцент кафедры Мировой экономики и экономической безопасности  
ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», г. Иркутск**

## **РОССИЙСКИЕ МАРКЕТПЛЕЙСЫ В АЗИИ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные изменения в действующих схемах реализации товаров на крупнейших площадках в связи с выходом российских маркетплейсов на азиатский рынок. Особое внимание уделяется последствиям расширения аудитории российских торговых Интернет-сервисов для бизнеса, вызовам и проблемам, возникающим у предприятий в сфере онлайн-торговли, а также процессу их адаптации к новым экономическим условиям.

**Ключевые слова:** маркетплейс, Интернет-торговля, зарубежный рынок, азиатский рынок, бизнес

Электронная коммерция, одним из основных секторов которой является Интернет-торговля потребительскими товарами, в настоящее время стала важным компонентом современной экономики, существенно воздействуя на трансформацию механизмов проведения торговых операций. В таких условиях крупные торговые онлайн-платформы (маркетплейсы) приобретают статус неотъемлемой составляющей формирующегося электронного коммерческого ландшафта.

В настоящее время крупнейшие платформы электронной коммерции, такие как «Amazon» и «Alibaba», являются ключевыми участниками мирового рынка благодаря своей инновационности, эффективности и огромной клиентской базе. Их продукты и услуги продолжают привлекать миллионы потребителей со всего мира, а их развитие вносит значительный вклад в глобальную экономику. Опыт упомянутых гигантов был адаптирован на российском рынке, что привело к появлению аналогичных компаний в России, таких как «Ozon» и «Wildberries». Эти организации быстро стали одними из ведущих участников в экономике России, а также стран СНГ, за очень короткие сроки приобретя значительную популярность у конечных потребителей и заняв существенную долю на рынке торговых услуг. В условиях ускоренного экономического роста российские интернет-сервисы, агрегирующие предложения поставщиков товаров, стремятся активно развиваться на зарубежных рынках, в частности, в странах Азии. Выход российских маркетплейсов на азиатские рынки неизбежно вызывает вопросы о

потенциальных последствиях для отечественного рынка. Анализ этих возможных воздействий является актуальным и необходимым для понимания того, какое влияние это окажет на местные компании и потребителей. Определение основных направлений приспособления к новым условиям в глобальной экономической среде поможет разработать стратегии, которые позволят участникам российского рынка полноценно адаптироваться к меняющимся внешним условиям и эффективно конкурировать с международными маркетплейсами. В этой связи представляется необходимым провести анализ складывающейся ситуации и перспектив ее изменения для понимания возможных последствий этого перехода и приспособления к новым условиям в условиях глобальной экономической среды.

В недавнем интервью РБК глава компании «Wildberries» Татьяна Бакальчук подтвердила выход компании на китайский рынок. Российские продавцы и производители теперь получают возможность напрямую поставлять свою продукцию на площадку Китая. По ее словам, российский бизнес для компании остается в безусловном приоритете, на него это никак не повлияет. На данный момент деятельность компании за границей приносит около 10% прибыли от общего оборота, а на Россию приходится более 90% [1]. Однако здесь важно обратить внимание на товарное содержимое торговой площадки, причем не только по объему, но и по структуре. Основная доля продуктов, представленных в настоящее время на российских маркетплейсах, приходится на перепродаваемые товары из Китая и других стран. Схема действия выглядит следующим образом: российские предприниматели находят поставщиков в КНР, закупают продукцию, которую доставляют в Россию и уже на территории РФ реализуют ее со своей наценкой. В свете происходящих изменений в деятельности российских маркетплейсов назревает весьма серьезная проблема: если сейчас Китай может реализовать в России напрямую свою продукцию непосредственно только через площадку «Alibaba», в которой есть свои особенности и проблемы для пользователей из Российской Федерации, то с выходом отечественных компаний в Азию, китайские компании смогут существенно увеличить свое влияние на рынки СНГ. В настоящее время к числу наиболее существенных проблем для российского потребителя на площадке «Alibaba» являются: отсутствие пунктов выдачи в стране, языковой барьер, продолжительные сроки доставки. Российские же компании в совокупности имеют более 50 тысяч пунктов выдачи заказов, что позволяет потребителям забирать свои заказы в непосредственной близости от дома, при этом существенно сокращаются сроки доставки. В этом контексте можно сказать, что у азиатских поставщиков, при выходе российских компаний в страны Азии, появляется непосредственная возможность реализовывать свои товары через эти торговые площадки.

Фактически схема реализации до выхода российских Интернет-сервисов на рынки Азии выглядела так:

1. Китайская фабрика отгружает товар дистрибьюторам или логистическим компаниям. Далее реализуется поставка оптовым продавцам, перепродающим товар розничным, которые в свою очередь представляют товар на маркетплейсе;

2. Китайская розничная компания заказывает товар на фабрике, впоследствии поставляя продукты оптовым продавцам, которые в свою очередь перепродают их розничным. Последние выставляют товар на маркетплейс [2].

С приходом зарубежных сервисов китайские фабрики или компании, заказывающие товары на фабриках, смогут упростить цепочку действий, исключив из нее посредников и отгружая товары непосредственно на склады российских торговых площадок. В этой связи назревает огромная проблема для лишних посредников, которые занимаются перепродажей китайских товаров, значительно увеличивая стоимость для конечных потребителей [3]. Фактически они теряют свою экономическую долю на маркетплейсах, а азиатские гиганты смогут занять ее полностью. В перспективе около 80% продавцов, торгующих товарами из стран Азии, а в особенности из Китая, потеряют свою долю на рынке. Впоследствии останутся в основном только российские продавцы, имеющие собственный конкурентоспособный товар, производимый на территории России и стран СНГ.

Выход российских маркетплейсов на международные рынки влечет не только вызовы и трудности, но и значительные положительные последствия, в особенности для отечественных производителей. Этот шаг предоставляет им уникальную возможность легкого и комфортного расширения своей торговли на международном рынке. Прежде всего, выход на зарубежные площадки обеспечит российским производителям более широкий доступ к глобальной аудитории. Это будет способствовать увеличению продаж и расширению клиентской базы за счет новых зарубежных потребителей. Важным стимулом будет увеличение объемов производства, так как высокий спрос на российские товары на мировых рынках будет требовать дополнительных объемов производства для удовлетворения запросов потребителей, что в свою очередь, может способствовать росту экономики и укреплению позиций отечественных производителей. Кроме того, присутствие на площадках международных маркетплейсов может в значительной степени способствовать увеличению экспорта российских товаров. Это важно для развития и повышения устойчивости экономики страны, поскольку увеличение объемов экспорта неизбежно будет способствовать усилению международного экономического взаимодействия, привлечению дополнительных валютных средств и укреплению позиций российских торговых компаний на зарубежных рынках. Выход российских торговых площадок на международные рынки обещает стать существенным новым фактором, способным оказать значительное влияние на расстановку сил в международной онлайн – торговле. Положительным аспектом этого шага является создание благоприятного климата для местных и зарубежных производителей. Они получают уникальную возможность расширения своего присутствия и продаж в условиях глобальной конкуренции.

В случае, если азиатские предприниматели вступят в торговлю на российских маркетплейсах, это может привести к исчезновению посредников, занимающихся перепродажей товаров из Китая. В конечном итоге они будут вынуждены менять сферу своей деятельности, так как в настоящее время она базируется почти исключительно на плохой логистике поставок из Китая в Россию. Однако в этом есть положительные аспекты для конечных потребителей,

так как они получают возможность приобретать китайские товары по более низким ценам в силу исчезновения необходимости в наценке, в настоящее время устанавливаемой посредниками. Это будет способствовать более прямому и эффективному взаимодействию между производителями и конечными потребителями, результатом чего станет существенное снижение цен на рынке.

Еще одним интересным явлением, связанным с выходом российских маркетплейсов на международные рынки, может стать увеличенный спрос на опыт и знания специалистов, уже занимавшихся продажами в Китае и Российской Федерации. Российские продавцы, обладающие уникальным опытом в области международной электронной коммерции, понимающие особенности торговли с учетом особенностей российского розничного потребительского рынка, в новых условиях могут стать весьма востребованными профессионалами. Специалисты такого рода знают, как эффективно взаимодействовать с площадками, что в контексте выхода российских маркетплейсов на азиатские рынки приобретает особую ценность. Понимание специфики работы Интернет-сервисов, а также знание особенностей потребительского поведения в русскоязычных странах, делает подобные кадры более востребованными экспертами для успешного внедрения новых проектов и стратегий для азиатских компаний, нацеленных на долгосрочное устойчивое расширение и развитие.

В свою очередь, отечественным торговым площадкам, которые планируют выход на азиатские рынки, важно тщательно продумать и реализовать механизмы борьбы с бракованными товарами и репликами, так как на международных, а особенно на азиатских торговых площадках их доля огромна. Кроме того, на большие рынки часто поступает несертифицированная продукция. Существенное увеличение объемов и расширение номенклатуры товаров, поступающих напрямую из Китая и других азиатских стран неизбежно в значительной степени увеличит долю товаров ненадлежащего качества и реплик на российских торговых площадках. Для успешного развития отечественных маркетплейсов требуется активная работа над механизмами контроля качества, особенно в случае международных поставок. Это критически важное направление, способствующее удовлетворению потребностей покупателей и обеспечивающее устойчивый рост платформы.

Одним из важных аспектов является необходимость тщательной разработки стратегии для отечественных компаний и небольших продавцов, направленной не только на успешный вход на азиатские рынки, но также на эффективную защиту позиций на рынке СНГ. Представители российского бизнеса, осуществляющие свою деятельность на отечественных интернет-площадках, столкнутся со значительными трудностями при выходе на международный уровень, учитывая высокий уровень конкуренции и сложности интернет-маркетинга. Продавцы, оперирующие на площадке «Alibaba», демонстрируют значительный уровень профессионализма в области интернет-маркетинга. Российским компаниям предстоит преодолеть заметные трудности при адаптации к данной среде, а также при удержании своих позиций на платформе. Это особенно актуально для субъектов малого бизнеса, действующих в данной сфере, поскольку этот сектор экономики традиционно характеризуется определенной слабостью менеджмента и

низким уровнем использования современных управленческих и маркетинговых технологий.

Российские продавцы столкнутся с неопределенностью и вызовами, связанными с особенностями торговли на международных маркетплейсах, что требует высокой степени стратегического планирования и адаптации к международным стандартам. Важно отметить, что эффективная интеграция в международную интернет-торговлю требует не только уникальных продуктов и высокого качества обслуживания, но также навыков в сфере интернет-маркетинга и глубокого понимания особенностей поведения азиатских потребителей.

Резюмируя изложенное выше, важно отметить, что интегрирование российских маркетплейсов в уже стабильно функционирующую систему азиатской электронной торговли повлечет за собой как количественное расширение российских торговых площадок, так и качественное изменение условий их деятельности и возможностей дальнейшего развития. Данный процесс предоставляет возможности для обмена опытом между китайскими и российскими специалистами в области электронной коммерции, способствуя созданию более эффективных стратегий в условиях глобальной конкуренции. Таким образом, выход российских маркетплейсов на мировые рынки означает не только позитивные перспективы, но и вызовы для продавцов. Необходимо активно разрабатывать новые стратегические схемы и практические инструменты организации и управления международной деятельностью, которые позволят российским производителям, предлагающим уникальные товары, успешно конкурировать с гигантами из Азии. Это важное направление развития, поскольку уникальные продукты, представленные на рынке, требуют устойчивой поддержки и четкого выделения своих конкурентных преимуществ. Эффективная система, опирающаяся на четкие правила и стандарты, создаст условия для роста и развития местных производителей, позволяя им успешно соперничать с крупными азиатскими компаниями. Такой подход будет способствовать стимулированию инноваций, повышению уровня качества производимых товаров и оказываемых услуг и укреплению позиций российского бизнеса в условиях глобального рынка.

#### Список литературы:

1. Гральник М. Бесстыдный демпинг: как китайцы теснят селлеров на маркетплейсах России // РБК. – URL.: <https://pro.rbc.ru/demo/63fadeb09a79478126a51b37> (дата обращения 17.01.2024)
2. Ермолаев Д. Как открытие Ozon в Китае повлияет на селлеров и потребителей из России // Moneyplace. – URL.: <https://moneyplace.io/ozon/kak-otkrytie-ozon-v-kitae-povliyaet-na-sellerov-i-potrebitelej-iz-rossii/> (дата обращения 17.01.2024)
3. Ситюков А. Wildberries вышел на китайский рынок // РБК. – 18.12.2023. – URL.: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/18/12/2023/657f3e8f9a7947745b30eae6](https://www.rbc.ru/technology_and_media/18/12/2023/657f3e8f9a7947745b30eae6) (дата обращения 17.01.2024).



**ТЕХНИКА  
И  
ТЕХНОЛОГИЯ  
МОРЯ**

УДК 514.7

Берёзов И.Б., студент 1 курса, направления подготовки 38.03.01  
Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций»  
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Научный руководитель – Зубрилин К. М., канд. физ.-мат. наук, и. о. зав.  
кафедры математических и естественнонаучных дисциплин,  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

## МЕТРИКА МНОГООБРАЗИЯ, ИНДУЦИРОВАННАЯ ПОГРУЖЕНИЕМ В ЕВКЛИДОВО ПРОСТРАНСТВО НА ЕДИНИЦУ БОЛЬШЕЙ РАЗМЕРНОСТИ

**Аннотация.** В работе приводится построение метрики на многообразии размерности  $n$ , которая индуцирована погружением этого многообразия в евклидово пространство размерности  $n+1$ . Получены выражения для определителя матрицы компонент этой метрики и матрицы ей обратной. Построена риманова связность индуцированной метрики.

**Ключевые слова:** метрика, метрический тензор, погружение, евклидово пространство, индуцированная метрика, риманова связность, символы Кристоффеля, гиперповерхность

### 1. Индуцированная метрика и ее свойства

Пусть  $\rho: M \rightarrow \bar{M}$  погружение  $n$ -мерного многообразия  $M$  в евклидово пространство  $\mathbb{R}^{n+1} = \bar{M}$ . В последнем возьмем ортонормированные координаты  $x_1, x_2, \dots, x_n, x_{n+1}$ . Тогда метрический тензор евклидова пространства имеет компоненты  $\bar{g}_{ij} = \delta_{ij}$ , а потому риманова связность равна нулю  $\bar{\Gamma}_{ji}^k = 0$ .

В многообразии  $M$  найдется такая карта  $(U; u_1, \dots, u_n)$ , в котором погружение  $\rho: M \rightarrow \bar{M}$  имеет представление

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 = u_1, \\ \cdot \cdot \cdot \\ x_n = u_n, \\ x_{n+1} = f(u_1, \dots, u_n), \end{array} \right. \quad (1)$$

где  $f: U \rightarrow \mathbb{R}$  некоторая гладкая функция класса  $C^2$  (см. [1] лекция 13, [3] гл. 1).

Образ  $\rho(U)$ , очевидно, является графиком функции  $f: U \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $U \subset \mathbb{R}^n$  и представляет собой гиперповерхность  $\mathbf{F}$  в евклидовом пространстве  $\mathbb{R}^{n+1} = \bar{M}$ . Эта гиперповерхность имеет параметрические уравнения (1).

Из определения погружения следует, что в каждой точке  $u \in U$  касательные векторы

$$\rho_i = \left( \frac{\partial x_1}{\partial u_i}, \frac{\partial x_2}{\partial u_i}, \dots, \frac{\partial x_n}{\partial u_i}, \frac{\partial x_{n+1}}{\partial u_i} \right), \quad i = \overline{1, n},$$

к гиперповерхности  $\mathbf{F}$  в точке  $\rho(u)$  линейно независимы. Гиперплоскость, проходящая через точку  $\rho(u)$  и натянутая на вектора  $\rho_i, i = \overline{1, n}$  представляет собой касательную гиперплоскость  $T_{\rho(u)}\mathbf{F}$  к поверхности  $\mathbf{F}$  в точке  $\rho(u)$ .

Из свойств скалярного произведения следует, что величины  $g_{ij}$ , определяемые правилом  $g_{ij} = \langle \rho_i, \rho_j \rangle = \sum_{t=1}^{n+1} \frac{\partial x_t}{\partial u_i} \frac{\partial x_t}{\partial u_j}$ , являются компонентами некоторого метрического тензора  $\mathbf{g}$ . Про метрику  $\mathbf{g}$  говорят, что она индуцирована погружением  $\rho: M \rightarrow \bar{M}$ . Эти компоненты соберем в матрицу

$$G = \begin{pmatrix} g_{11} & g_{12} & \cdots & g_{1n} \\ g_{21} & g_{22} & \cdots & g_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ g_{n1} & g_{n2} & \cdots & g_{nn} \end{pmatrix} = (g_{ij})_{i,j=1}^{n \times n}.$$

Учитывая (1), получим  $\frac{\partial x_t}{\partial u_i} = \delta_i^t$  для  $t = \overline{1, n}$  и  $\frac{\partial x_{n+1}}{\partial u_i} = \frac{\partial f}{\partial u_i} = f_i$ . В таком случае касательные вектора примут вид

$$\rho_i = (0, 0, \dots, 1, \dots, 0, f_i) = (\delta_i^h, f_i). \quad (2)$$

Отсюда находим компоненты метрики  $\mathbf{g}$ . Именно

$$g_{ij} = \langle \rho_i, \rho_j \rangle = \sum_{s=1}^n \delta_i^s \delta_j^s + f_i f_j.$$

При  $i = j$

$$g_{ii} = \langle \rho_i, \rho_i \rangle = \sum_{s=1}^n \delta_i^s \delta_i^s + f_i f_i = \delta_i^i \delta_i^i + f_i f_i = 1 + f_i^2.$$

При  $i \neq j$

$$g_{ij} = \langle \rho_i, \rho_j \rangle = \sum_{s=1}^n \delta_i^s \delta_j^s + f_i f_j = \delta_i^i \delta_j^i + f_i f_j = f_i f_j.$$

Получаем матрицу компонентов

$$G = \begin{pmatrix} 1 + f_1^2 & f_1 f_2 & \cdots & f_1 f_n \\ f_2 f_1 & 1 + f_2^2 & \cdots & f_2 f_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ f_n f_1 & f_n f_2 & \cdots & 1 + f_n^2 \end{pmatrix}. \quad (3)$$

**Предложение 1.** *Определитель матрицы компонентов (3) равен*

$$g = |G| = \begin{vmatrix} 1 + f_1^2 & f_1 f_2 & \cdots & f_1 f_n \\ f_2 f_1 & 1 + f_2^2 & \cdots & f_2 f_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ f_n f_1 & f_n f_2 & \cdots & 1 + f_n^2 \end{vmatrix} = 1 + f_1^2 + f_2^2 + \dots + f_n^2.$$

Доказательство проводится методом математической индукции по числу  $n$ .

База индукции. При  $n=1$  имеем  $g = |G| = |1 + f_1^2| = 1 + f_1^2$ , а при  $n=2$  получаем

$$g = |G| = \begin{vmatrix} 1 + f_1^2 & f_1 f_2 \\ f_2 f_1 & 1 + f_2^2 \end{vmatrix} = (1 + f_1^2)(1 + f_2^2) - f_1 f_2 f_2 f_1 = \\ = 1 + f_1^2 + f_2^2 + f_1^2 f_2^2 - f_1^2 f_2^2 = 1 + f_1^2 + f_2^2.$$

Предложение индукции. Предположим утверждение верно для матриц с прядками  $< n$ . Раскладываем определить в сумму определителей по первому столбцу

$$g = |G| = \begin{vmatrix} 1 + f_1^2 & f_1 f_2 & \cdots & f_1 f_n \\ f_2 f_1 & 1 + f_2^2 & \cdots & f_2 f_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ f_n f_1 & f_n f_2 & \cdots & 1 + f_n^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 + f_1^2 & f_1 f_2 & \cdots & f_1 f_n \\ 0 + f_2 f_1 & 1 + f_2^2 & \cdots & f_2 f_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 + f_n f_1 & f_n f_2 & \cdots & 1 + f_n^2 \end{vmatrix} = \\ = \begin{vmatrix} 1 & f_1 f_2 & \cdots & f_1 f_n \\ 0 & 1 + f_2^2 & \cdots & f_2 f_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & f_n f_2 & \cdots & 1 + f_n^2 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} f_1^2 & f_1 f_2 & \cdots & f_1 f_n \\ f_2 f_1 & 1 + f_2^2 & \cdots & f_2 f_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ f_n f_1 & f_n f_2 & \cdots & 1 + f_n^2 \end{vmatrix}.$$

Первое слагаемое раскладываем по первому столбцу и применяем предположение индукции

$$\begin{vmatrix} 1 & f_1 f_2 & \cdots & f_1 f_n \\ 0 & 1 + f_2^2 & \cdots & f_2 f_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & f_n f_2 & \cdots & 1 + f_n^2 \end{vmatrix} = (-1)^{1+1} \begin{vmatrix} 1 + f_2^2 & \cdots & f_2 f_n \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ f_n f_2 & \cdots & 1 + f_n^2 \end{vmatrix} = 1 + f_2^2 + \dots + f_n^2.$$

Во втором слагаемом из первого столбца выносим общий множитель, и в полученном определителе применяем преобразования не меняющие величину определителя: первый столбик умножаем на  $-f_2$  и прибавляем ко второму столбцу, ..., первый столбик умножаем на  $-f_n$  и прибавляем к  $n$ -ому столбцу. Получившийся определитель раскладываем по первой строке.



$$\begin{aligned}
& G_{ij} = (-1)^{i+j} \begin{vmatrix}
1+f_1^2 & \cdots & f_1 f_{i-1} & f_1 f_i & f_1 f_{i+1} & \cdots & f_1 f_{j-1} & \cancel{f_1 f_j} & f_1 f_{j+1} & \cdots & f_1 f_n \\
\cdots & \cdots \\
f_{i-1} f_1 & \cdots & 1+f_{i-1}^2 & f_{i-1} f_i & f_{i-1} f_{i+1} & \cdots & f_{i-1} f_{j-1} & \cancel{f_{i-1} f_j} & f_{i-1} f_{j+1} & \cdots & f_{i-1} f_n \\
\cancel{f_i f_1} & \cdots & \cancel{f_i f_{i-1}} & 1+f_i^2 & \cancel{f_i f_{i+1}} & \cdots & \cancel{f_i f_{j-1}} & \cancel{f_i f_j} & \cancel{f_i f_{j+1}} & \cdots & \cancel{f_i f_n} \\
f_{i+1} f_1 & \cdots & f_{i+1} f_{i-1} & f_{i+1} f_i & 1+f_{i+1}^2 & \cdots & f_{i+1} f_{j-1} & \cancel{f_{i+1} f_j} & f_{i+1} f_{j+1} & \cdots & f_{i+1} f_n \\
\cdots & \cdots \\
f_{j-1} f_1 & \cdots & f_{j-1} f_{i-1} & f_{j-1} f_i & f_{j-1} f_{i+1} & \cdots & 1+f_{j-1}^2 & \cancel{f_{j-1} f_j} & f_{j-1} f_{j+1} & \cdots & f_{j-1} f_n \\
f_j f_1 & \cdots & f_j f_{i-1} & f_j f_i & f_j f_{i+1} & \cdots & f_j f_{j-1} & 1+f_j^2 & f_j f_{j+1} & \cdots & f_j f_n \\
f_{j+1} f_1 & \cdots & f_{j+1} f_{i-1} & f_{j+1} f_i & f_{j+1} f_{i+1} & \cdots & f_{j+1} f_{j-1} & \cancel{f_{j+1} f_j} & 1+f_{j+1}^2 & \cdots & f_{j+1} f_n \\
\cdots & \cdots \\
f_n f_1 & \cdots & f_n f_{i-1} & f_n f_i & f_n f_{i+1} & \cdots & f_n f_{j-1} & \cancel{f_n f_j} & f_n f_{j+1} & \cdots & 1+f_n^2
\end{vmatrix} = \\
& = (-1)^{i+j} \begin{vmatrix}
1+f_1^2 & \cdots & f_1 f_{i-1} & f_1 f_i & f_1 f_{i+1} & \cdots & f_1 f_{j-1} & f_1 f_{j+1} & \cdots & f_1 f_n \\
\cdots & \cdots \\
f_{i-1} f_1 & \cdots & 1+f_{i-1}^2 & f_{i-1} f_i & f_{i-1} f_{i+1} & \cdots & f_{i-1} f_{j-1} & f_{i-1} f_{j+1} & \cdots & f_{i-1} f_n \\
f_{i+1} f_1 & \cdots & f_{i+1} f_{i-1} & f_{i+1} f_i & 1+f_{i+1}^2 & \cdots & f_{i+1} f_{j-1} & f_{i+1} f_{j+1} & \cdots & f_{i+1} f_n \\
\cdots & \cdots \\
f_{j-1} f_1 & \cdots & f_{j-1} f_{i-1} & f_{j-1} f_i & f_{j-1} f_{i+1} & \cdots & 1+f_{j-1}^2 & f_{j-1} f_{j+1} & \cdots & f_{j-1} f_n \\
f_j f_1 & \cdots & f_j f_{i-1} & f_j f_i & f_j f_{i+1} & \cdots & f_j f_{j-1} & f_j f_{j+1} & \cdots & f_j f_n \\
f_{j+1} f_1 & \cdots & f_{j+1} f_{i-1} & f_{j+1} f_i & f_{j+1} f_{i+1} & \cdots & f_{j+1} f_{j-1} & 1+f_{j+1}^2 & \cdots & f_{j+1} f_n \\
\cdots & \cdots \\
f_n f_1 & \cdots & f_n f_{i-1} & f_n f_i & f_n f_{i+1} & \cdots & f_n f_{j-1} & f_n f_{j+1} & \cdots & 1+f_n^2
\end{vmatrix}.
\end{aligned}$$

Из  $j-1$ -ой строки выносим общий множитель  $f_j$ , а из  $i$ -го столбца выносим общий множитель  $f_i$ . Получим

$$G_{ij} = (-1)^{i+j} f_i f_j \begin{vmatrix} 1+f_1^2 & \cdots & f_1 f_{i-1} & f_1 & f_1 f_{i+1} & \cdots & f_1 f_{j-1} & f_1 f_{j+1} & \cdots & f_1 f_n \\ \cdots & \cdots \\ f_{i-1} f_1 & \cdots & 1+f_{i-1}^2 & f_{i-1} & f_{i-1} f_{i+1} & \cdots & f_{i-1} f_{j-1} & f_{i-1} f_{j+1} & \cdots & f_{i-1} f_n \\ f_{i+1} f_1 & \cdots & f_{i+1} f_{i-1} & f_{i+1} & 1+f_{i+1}^2 & \cdots & f_{i+1} f_{j-1} & f_{i+1} f_{j+1} & \cdots & f_{i+1} f_n \\ \cdots & \cdots \\ f_{j-1} f_1 & \cdots & f_{j-1} f_{i-1} & f_{j-1} & f_{j-1} f_{i+1} & \cdots & 1+f_{j-1}^2 & f_{j-1} f_{j+1} & \cdots & f_{j-1} f_n \\ f_1 & \cdots & f_{i-1} & 1 & f_{i+1} & \cdots & f_{j-1} & f_{j+1} & \cdots & f_n \\ f_{j+1} f_1 & \cdots & f_{j+1} f_{i-1} & f_{j+1} & f_{j+1} f_{i+1} & \cdots & f_{j+1} f_{j-1} & 1+f_{j+1}^2 & \cdots & f_{j+1} f_n \\ \cdots & \cdots \\ f_n f_1 & \cdots & f_n f_{i-1} & f_n & f_n f_{i+1} & \cdots & f_n f_{j-1} & f_n f_{j+1} & \cdots & 1+f_n^2 \end{vmatrix}$$

$$\begin{array}{cccccccccccc} \uparrow & \text{-----} & \uparrow & \text{---} \times (-f_1) & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & \\ & & & | & & & & & & & & \\ & & & | & \cdots & & & & & & & \\ & & & | \text{---} \times (-f_{i-1}) & | & & & & & & & \\ & & & & \times (-f_{i+1}) \text{---} | & & & & & & & \\ & & & & \cdots & & & & & & & \\ & & & & \times (-f_{j-1}) \text{-----} | & & & & & & & \\ & & & & \times (-f_{j+1}) \text{-----} | & & & & & & & \\ & & & & \cdots & & & & & & & \\ & & & & \times (-f_n) \text{-----} | & & & & & & & \end{array}$$

Выполняем преобразования не меняющие величины определителя:  $i$ -ый столбец умножаем на  $-f_1$  и прибавляем к первому столбцу, ...,  $i$ -ый столбец умножаем на  $-f_{i-1}$  и прибавляем к  $i-1$ -ому столбцу,  $i$ -ый столбец умножаем на  $-f_{i+1}$  и прибавляем к  $i+1$ -ому столбцу, ...,  $i$ -ый столбец умножаем на  $-f_n$  и прибавляем к  $n-1$ -ому столбцу. Будем иметь

$$G_{ij} = (-1)^{i+j} f_i f_j \begin{vmatrix} 1 & \cdots & 0 & f_1 & 0 & \cdots & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots & 1 & f_{i-1} & 0 & \cdots & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \cdots & 0 & f_{i+1} & 1 & \cdots & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots & 0 & f_{j-1} & 0 & \cdots & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \cdots & 0 & 1 & 0 & \cdots & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \cdots & 0 & f_{j+1} & 0 & \cdots & 0 & 1 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots & 0 & f_n & 0 & \cdots & 0 & 0 & \cdots & 1 \end{vmatrix}$$

Раскладываем определитель по  $j-1$ -ой строке. Находим

$$G_{ij} = (-1)^{i+j} f_i f_j (-1)^{i+j-1} \begin{vmatrix} 1 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots \\ 0 & \dots & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & 1 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \dots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots \\ 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 1 \end{vmatrix} = -f_i f_j.$$

Элементы обратной матрицы  $G^{-1}$  обозначим  $G^{-1} = (g^{ij})_{i,j=1}^{n \times n}$ .

**Предложение 3.** Компоненты  $g^{ij}$  обратной матрицы  $G^{-1}$  имеют вид

$$g^{ii} = 1 - \frac{f_i^2}{g}, \quad g^{ij} = \frac{1}{g} G_{ij} = -\frac{f_i f_j}{g} \text{ при } i \neq j.$$

**Доказательство.** Зная алгебраические дополнения  $G_{ij}$  элементов матрицы  $G$ , находим компоненты  $g^{ij}$  обратной матрицы  $G^{-1}$ . Именно  $g^{ij} = \frac{1}{g} G_{ij}$ .

В таком случае, при  $i = j$  будем иметь  $g^{ii} = \frac{1}{g} G_{ii} = \frac{1}{g} (g - f_i^2) = 1 - \frac{f_i^2}{g}$ , а при  $i \neq j$

соответственно  $g^{ij} = \frac{1}{g} G_{ij} = -\frac{f_i f_j}{g}$ .

## 2. Риманова связность индуцированной метрики

Коэффициенты римановой связности  $\nabla$  (см. [2], лекция 11, [3] гл. 4) представляются равенствами

$$\Gamma_{ji}^h = g^{hk} \Gamma_{ji,k},$$

где

$$\Gamma_{ji,k} = \frac{1}{2} \left( \frac{\partial g_{ki}}{\partial u_j} + \frac{\partial g_{jk}}{\partial u_i} - \frac{\partial g_{ji}}{\partial u_k} \right).$$

Найдем символы Кристоффеля первого рода. Поскольку  $g_{ki} = \langle \rho_k, \rho_i \rangle$ , то по правилам дифференцирования, получим

$$\frac{\partial g_{ki}}{\partial u_j} = \frac{\partial}{\partial u_j} (\langle \rho_k, \rho_i \rangle) = \left\langle \frac{\partial \rho_k}{\partial u_j}, \rho_i \right\rangle + \left\langle \rho_k, \frac{\partial \rho_i}{\partial u_j} \right\rangle = \langle \rho_{kj}, \rho_i \rangle + \langle \rho_k, \rho_{ij} \rangle. \quad (4)$$

Аналогично  $g_{jk} = \langle \rho_j, \rho_k \rangle$  и

$$\frac{\partial g_{jk}}{\partial u_i} = \frac{\partial}{\partial u_i} (\langle \rho_j, \rho_k \rangle) = \left\langle \frac{\partial \rho_j}{\partial u_i}, \rho_k \right\rangle + \left\langle \rho_j, \frac{\partial \rho_k}{\partial u_i} \right\rangle = \langle \rho_{ji}, \rho_k \rangle + \langle \rho_j, \rho_{ki} \rangle, \quad (5)$$

и  $g_{ji} = \langle \rho_j, \rho_i \rangle$ , что дает

$$\frac{\partial g_{ji}}{\partial u_k} = \frac{\partial}{\partial u_k} (\langle \rho_j, \rho_i \rangle) = \left\langle \frac{\partial \rho_j}{\partial u_k}, \rho_i \right\rangle + \left\langle \rho_j, \frac{\partial \rho_i}{\partial u_k} \right\rangle = \langle \rho_{jk}, \rho_i \rangle + \langle \rho_j, \rho_{ik} \rangle. \quad (6)$$

Складывая равенства (4) и (5) и вычитая из полученной суммы равенство (6), находим

$$\begin{aligned} \frac{\partial g_{ki}}{\partial u_j} + \frac{\partial g_{jk}}{\partial u_i} - \frac{\partial g_{ji}}{\partial u_k} &= \langle \cancel{\rho_{kj}}, \rho_i \rangle + \langle \rho_k, \rho_{ij} \rangle + \langle \rho_{ji}, \rho_k \rangle + \langle \cancel{\rho_j}, \rho_{ki} \rangle - \\ &\quad - \langle \cancel{\rho_{jk}}, \rho_i \rangle - \langle \cancel{\rho_j}, \rho_{ik} \rangle = 2 \langle \rho_{ji}, \rho_k \rangle. \end{aligned}$$

Отсюда уже получим символы Кристоффеля первого рода

$$\Gamma_{ji,k} = \langle \rho_{ji}, \rho_k \rangle. \quad (7)$$

**Предложение 4.** Коэффициенты римановой связности метрики  $g$  имеют вид

$$\Gamma_{ji}^h = \frac{1}{g} f_{ji} f_h. \quad (8)$$

Доказательство. Очевидно

$$\rho_{ji} = (0, 0, \dots, 0, \dots, 0, f_{ji}) = (0, f_{ji}), \quad i = \overline{1, n}. \quad (9)$$

Согласно (2) имеем  $\rho_k = (0, 0, \dots, 1, \dots, 0, f_k) = (\delta_k^h, f_k)$ . Учитывая это и (9) символы Кристоффеля первого рода (7) примут вид

$$\Gamma_{ji,k} = \langle \rho_{ji}, \rho_k \rangle = f_{ji} f_k.$$

С учетом этого получаем коэффициенты римановой связности  $\nabla$  (символы Кристоффеля второго рода)

$$\begin{aligned} \Gamma_{ji}^h &= g^{hk} \Gamma_{ji,k} = \sum_{k=1}^n g^{hk} \Gamma_{ji,k} = \sum_{k=1}^n g^{hk} f_{ji} f_k = f_{ji} \sum_{k=1}^n g^{hk} f_k = \\ &= f_{ji} \left( \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq h}}^n g^{hk} f_k + g^{hh} f_h \right) = f_{ji} \left( - \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq h}}^n \frac{f_h f_k}{g} f_k + \left( 1 - \frac{f_h^2}{g} \right) f_h \right) = \\ &= f_{ji} \left( - \frac{f_h}{g} \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq h}}^n f_k^2 + \left( 1 - \frac{f_h^2}{g} \right) f_h \right) = f_{ji} f_h \left( - \frac{1}{g} \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq h}}^n f_k^2 + 1 - \frac{f_h^2}{g} \right) = \\ &= f_{ji} f_h \left( - \frac{1}{g} \sum_{k=1}^n f_k^2 + 1 \right) = f_{ji} f_h \left( - \frac{1}{g} \left( 1 + \sum_{k=1}^n f_k^2 - 1 \right) + 1 \right) = \\ &= f_{ji} f_h \left( - \frac{1}{g} (g - 1) + 1 \right) = f_{ji} f_h \left( -1 + \frac{1}{g} + 1 \right) = \frac{1}{g} f_{ji} f_h, \end{aligned}$$

таким образом, получаем (8).

### 3. Выводы и перспективы дальнейших исследований

1. Построена метрика индуцированная погружением  $n$ -мерного многообразия в  $n+1$ -мерное евклидово пространство. Для матрицы компонент индуцированной метрики получены выражения для определителя и обратной матрицы. Найдены компоненты римановой связности (первый и второй символы Кристоффеля). Полученные результаты можно широко использовать, с одной стороны, для изучения дифференциально-геометрических свойств известных гиперплоскостей. С другой стороны, так как компоненты римановой связности выражены через частные производные функции  $f$ , то по известным геометрическим свойствам можно составить дифференциальное уравнение неизвестной гиперповерхности. Решив построенное дифференциальное уравнения, мы найдем неизвестную функцию, а значит и вид неизвестной гиперповерхности.

2. Для изучения дифференциально-геометрических свойств произвольных  $k$ -мерных плоскостей представляет собой интерес построение метрики, индуцированной погружением  $k$ -мерного многообразия в  $n$ -мерное евклидово пространство, где  $k < n - 1$ .

#### Список литературы:

1. Постников М. М. Лекции по геометрии. Семестр III. Гладкие многообразия: Учеб. пособие для вузов. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. – 480 с.
2. Постников М. М. Лекции по геометрии. Семестр V. Риманова геометрия: Учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во «Факториал», 1998. – 496 с.
3. Кобаяси Ш., Номидзу К. Основы дифференциальной геометрии, т. 1.: Пер. с англ. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1981. – 344 с.

к содержанию

УДК 658.567:637.52

**Ерохина И.С., старший преподаватель кафедры машин и аппаратов  
пищевых производств**

**ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический  
университет», г. Керчь**

## **ОБЗОР НЕПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Аннотация.** В настоящее время на мясоперерабатывающих предприятиях имеется схема переработки отходов. В последние годы получают развитие и некоторые новые направления утилизации непищевого сырья. В статье рассмотрены виды непищевых отходов животного происхождения и их применение.

**Ключевые слова:** технический жир, технический альбумин, пенообразователь, ингибитор коррозии.

К технической продукции, вырабатываемой из непищевых отходов на мясоперерабатывающих предприятиях, следует отнести черный технический альбумин, технический жир, пенообразователь, ингибитор кислотной коррозии [1].

1. Технический жир – это продукт, который получается из любых видов животного непищевого сырья. Современные технологии достигли высоких результатов и, практически, все сырье допускается к обработке и воздействию химическими и термическими составами. Существует три сорта «технических» жиров. Отличие сортов по цвету, количеству кислоты и количеству воды.

На протяжении многих веков человечество сталкивалось с животными жирами. Люди варили мыло, изготавливали мази, использовали в кожевенном производстве. Сегодня этот продукт имеет применение в различных отраслях промышленности и производстве.

Технический жир находит применение в производстве хозяйственного мыла и глицерина, а это – косметика. Он находит применение в производстве смазочных веществ различных деталей и механизмов, это – солидол, технический вазелин. Специальный технический жир находит применение в производстве смазочно-охлаждающих жидкостей, используемых при высоких скоростях обработки металла, производство резины. В оборонной промышленности продукт применяют для производства взрывчатых веществ на основе нитроглицерина, используют как состав для охлаждения стволов артиллерии, для порохов бездымных сортов. В табачной промышленности глицерин используют для просушки табачных листьев. В легкой промышленности для производства лаков и красок. Самым современным и перспективным способом переработки технического жира – это переработка в биодизельное топливо – БиодТ. Такой вид производства позволяет решить проблемы утилизации отходов различных производств.

2. Черный технический альбумин относится к производству технических продуктов, не используемых для пищевых и кормовых целей из крови и кровепродуктов. Преимуществом кровяного клея является его высокая водоупорность. Наносят кровяной клей на пласты древесины и подвергают горячему прессованию. В результате тепловой денатурации белки становятся нерастворимыми в воде, т.е. образуют клей. Под воздействием температуры склейка не нарушается. Клей альбумин получают путем растворения в воде в соотношении 1:9 и добавляют для увеличения вязкости известковое молоко. После нагревания до температуры 28 - 30<sup>0</sup>С образуется гель, который через некоторое время получается вязкий, готовый к употреблению клей.

Его применяют при склеивании изделий из фанеры, пористых материалов (из пробки, кожа, текстильных и бумажных материалов и др.), в элементах упаковки (например, для склеивания пробки к металлу в колпачках для бутылок). В последнее время одна из областей применения этих клеев связана с их использованием в качестве модифицирующих добавок для мочевиноформальдегидных клеев. В медицине фибриновый клей (изготавливается из кровяной плазмы) широко применяется в Европе так как полностью исключает аллергические реакции пациента.

3. Пенообразователь ПО-6 вырабатывают из цельной технической крови всех видов убойных животных с добавлением каустической соды, серной кислоты, сульфата железа и фторида натрия.

Он обладает способностью образовывать стойкую пену на поверхности той жидкости, горение которой необходимо остановить. Пенообразователь хорошо зарекомендовал себя при тушении горящих нефтепродуктов. Цельную техническую кровь измельчают на мельнице П-47-1 или МИК-1 и загружают в котел, снабженный паровой рубашкой и мешалкой. Затем в рубашку котла подают греющий пар, поднимают в течении 5-10 минут давлением до 0,3 – 0,5 МПа и поддерживают его на указанном уровне. В этих условиях массу нагревают до начала кипения, после чего давление пара в рубашке котла снижают до 0,01 – 0,03 МПа, во избежание сильного вспенивания массы и ее выброса. Данный режим поддерживают на протяжении всего процесса гидролиза. В кипящую массу осторожно всыпают отмеренное количество фторида натрия, являющегося антисептиком, и продолжают гидролиз. Общая продолжительность гидролиза составляет 5 часов с момента начала «спокойного» кипения смеси. Затем прекращают подавать пар в рубашку и гидролизат охлаждают до температуры 18 – 20<sup>0</sup>С, подавая в рубашку котла холодную воду. Охлажденный гидролизат нейтрализуют 10%-ным раствором серной кислоты, которую из мерника вливают тонкой струей при энергичном перемешивании и далее добавляют 25%-ный раствор сульфата железа. Сульфат железа является стабилизатором пены. Готовый пенообразователь сливают в приемник с коническим дном для отстаивания в течение суток, а затем упаковывают в чистые металлические бочки при помощи шланга, свободный конец которого, во избежание вспенивания продукта, должен быть опущен на дно бочки. После слива пенообразователя из конической части приемника удаляют осадок. Использование пенообразователя основано на том, что при смешивании сравнительно малых его количеств с водой образуется

устойчивая воздушно-механическая пена в достаточно больших количествах. Пенообразование обусловливается поверхностно активными веществами, которые адсорбируются в поверхностном слое раствора на границе жидкости и воздуха. Пониженное поверхностное натяжение таких растворов облегчает образование пленок пены и препятствует их разрушению.

ПО-6 является самым распространённым из пенообразователей ПО – 6 класса (6% углеродный пенообразователь типа S по ГОСТ Р 50588-2012).

Срок хранения пенообразователя 1 год.

4. Коррозия металла представляет опасность для металлов. Для предотвращения развития коррозии используют специальные вещества – ингибиторы кислотной коррозии так как они замедляют коррозию как при контакте с воздухом, так и в агрессивных средах. Ингибитор кислотной коррозии применяют при химическом травлении металлов на металлургических и металлообрабатывающих заводах. Применение его снижает расход кислоты при очистке металла, а также уменьшает растворение металла и выделение водорода, который приводит к появлению хрупкости. Он также способствует лучшей очистке металлов от оксидов и окалин. Для производства ингибитора кислотной коррозии используют мясокостную, кровяную, костную и рога–копытную муку. Он должен содержать: кровяной муки 25% и мясокостной муки 75% или кровяной муки 65% и 35% костной муки. Смесь сырья по рецептуре загружают в вакуумный котел и подвергают подсушке при разрежении и постоянном перемешивании в течении 10 – 60 минут. Затем после подсушивания смесь измельчают на молотковой дробилке. По внешнему виду представляет собой серо-коричневый порошок, содержащий не менее 55% протеина, не более 25% жира и не более 10% влаги. Активность травления металлов – не ниже 70%.

Преимуществом ингибитора кислотной коррозии перед другими веществами – не изменяется при повышенных температурах травления, способствует более качественной очистке металлических поверхностей от окалин и оксидов.

Выводы: В ходе изучения переработки непищевых отходов на мясоперерабатывающих предприятиях можно выделить следующие предложения:

- внедрение в перерабатывающие процессы нано- и биотехнологий;
- расширение сферы применения;
- модернизация перерабатывающего оборудования и снижение его энергопотребления;
- разработка новых товаров на основе животного сырья.

Увеличение использования получаемых непищевых отходов, их рациональное применение обеспечит увеличение эффективности производства.

#### Список литературы:

1. Мишугина Т.В. Основные направления переработки вторичного мясного сырья / Т.В. Мишугина // Международная научно-практическая конференция молодых учёных и специалистов отделения сельскохозяйственных наук российской академии наук. – 2016. – №1. – С. 241–246.

2. Файвишевский М.Л. Переработка непищевых отходов мясокомбината / М.Л. Файвишевский // Мясные технологии. – 2012. – № 3. – С. 42–45.
3. Иванов Е.С. Ингибиторы коррозии металлов в кислых средах: справочник / Е.С.Иванов // Metallurgia. – Москва. – 1986. – 173 с.
4. Углов, В. А. Переработка пищевой кости на малых и средних мясоперерабатывающих предприятиях [Текст] / В. А. Углов, В. П. Долгушина, Е. В. Бородай // Мясная индустрия. – 2007. – N 6. – С. 53–54.
5. Коррозия и защита металлов: учеб.–метод. пособие (для студентов IV курса хим. фак.) / М-во образования РФ. Ом. гос. ун-т. [Сост. доц. В.А. Мухин]. – Омск: ОмГУ. – 2004. – 110 с.: ил.; 21.; ISBN 5–7779–0457–2 : 100.

к содержанию

## УДК 514.7

**Зубрилин К.М., канд. физ.-мат. наук, и. о. зав. кафедры математических и естественнонаучных дисциплин**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» в г. Феодосия

**КОВАРИАНТНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ**

**Аннотация.** В работе на тензорной алгебре определяется оператор перестановки со сдвигом. Изучаются свойства операторов перестановки, перестановки со сдвигом, симметрирования. С учетом этого, исследуются свойства ковариантного дифференциала.

**Ключевые слова:** дифференцирование, дифференциал, тензорное произведение, ковариантная производная, ковариантный дифференциал

**Введение**

Производная и дифференциал в анализе определяются для вещественнозначных функций, которые образуют алгебру над полем действительных чисел  $\mathbb{R}$ . При этом известно правило дифференцирования произведения функций

$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g', \quad d(f \cdot g) = df \cdot g + f \cdot dg.$$

Понятие производной обобщается до понятия дифференцирования  $D$  произвольной алгебры  $\mathbf{A}$  над полем  $\mathbb{R}$  (см. [1], лекция 16). При этом если  $\cdot$  — произведение на  $\mathbf{A}$ , то имеет место свойство  $D(f \cdot g) = Df \cdot g + f \cdot Dg$ .

В дифференциальной геометрии широко применяется тензорная алгебра  $T(M)$  на многообразии  $M$ . Умножением в  $T(M)$  является тензорное произведение  $\otimes$  тензорных полей на  $M$ . Аффинная связность  $\nabla$  и векторное поле  $X$ , заданные на  $M$ , определяют ковариантную производную  $\nabla_X$ , которая обладает свойством  $\nabla_X(R \otimes S) = \nabla_X R \otimes S + R \otimes \nabla_X S$  (см. [2], лекция 2). При этом ковариантный дифференциал таким свойством не обладает.

Настоящая работа посвящена изучению свойств ковариантного дифференциала. В частности выявлению выражения ковариантного дифференциала от тензорного произведения.

**1. Операторы перестановки**

Для произвольного конечного множества  $N$  группу перестановок<sup>1</sup> множества  $N$  будем обозначать  $S_N$ . Если же  $N = \{1, 2, \dots, n\}$ , то вместо  $S_{\{1, 2, \dots, n\}}$  будем писать  $S_n$ .

<sup>1</sup> Напомним, что перестановкой множества  $A$  называется биекция  $\sigma: A \rightarrow A$  множества  $A$  на себя.

Говорят, что перестановка  $\sigma \in \mathbf{S}_n$  не меняет элемент  $i$ ,  $1 \leq i \leq n$ , если  $\sigma(i) = i$ . Для перестановки  $\sigma \in \mathbf{S}_m$  определим перестановку  $\sigma' \in \mathbf{S}_n$ ,  $m < n$ , правилом

$$\sigma' = \begin{pmatrix} 1 & 2 & \cdots & m & m+1 & \cdots & n \\ \sigma(1) & \sigma(2) & \cdots & \sigma(m) & m+1 & \cdots & n \end{pmatrix}.$$

Отображение  $\sigma \rightarrow \sigma'$ , очевидно, является изоморфизмом  $\mathbf{S}_m$  на подгруппу  $\mathbf{S}_n^{(m <)}$  группы  $\mathbf{S}_n$ , образованную всеми перестановками, не меняющими элементы, начиная с элемента  $m+1$ . Посредством этого изоморфизма перестановки  $\sigma$  и  $\sigma'$  будем отождествлять. В частности, перестановку  $\sigma \in \mathbf{S}_n$  мы будем рассматривать как перестановку

$$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & \cdots & n & n+1 \\ \sigma(1) & \sigma(2) & \cdots & \sigma(n) & n+1 \end{pmatrix}$$

из  $\mathbf{S}_{n+1}$ , которая не меняет элемент  $n+1$ .

Пусть  $E$  и  $F$  – модули над кольцом  $A$ . Для отображения  $f: E^r \rightarrow F$  и перестановки  $\sigma \in \mathbf{S}_r$  символом  $\sigma f$  или  $f^\sigma$  обозначается отображение из  $E^r$  в  $F$ , которое определяется правилом

$$\sigma f(x_1, \dots, x_r) = f(x_{\sigma(1)}, \dots, x_{\sigma(r)})$$

для произвольного семейства векторов  $(x_i)_{i=1, \dots, r}$  модуля  $E$ .

Произвольно возьмем семейство векторов  $(a_i)_{i=1, \dots, r}$  модуля  $E$  и индекс  $k = \overline{1, r}$ . Тогда частичное отображение отображения  $f$  по индексу  $k$  определяется правилом

$$f(a_1, \dots, \underset{k}{\cdot}, \dots, a_r)(t) = f(a_1, \dots, \underset{k}{t}, \dots, a_r)$$

для любого  $t \in E$ . В таком случае, если  $\sigma(l) = k$ , то тогда

$$\begin{aligned} \sigma f(a_1, \dots, \underset{k}{\cdot}, \dots, a_r)(t) &= \sigma f(a_1, \dots, \underset{k}{t}, \dots, a_r) = \\ &= f(a_{\sigma(1)}, \dots, \underset{l}{t}, \dots, a_{\sigma(r)}) = f(a_{\sigma(1)}, \dots, \underset{l}{\cdot}, \dots, a_{\sigma(r)})(t) \end{aligned}$$

для любого  $t \in E$ . Отсюда следует

$$\sigma f(a_1, \dots, \underset{k}{\cdot}, \dots, a_r) = f(a_{\sigma(1)}, \dots, \underset{l}{\cdot}, \dots, a_{\sigma(r)}).$$

Данное равенство показывает, что если отображение  $f$  полилинейное, то и отображение  $\sigma f$  так же является полилинейным. Это придает корректность следующему определению.

**Определение 1** (оператора перестановки). Пусть  $P \in \mathbf{T}_r^s(M)$  произвольное тензорное поле на многообразии  $M$  и  $\sigma \in \mathbf{S}_r$  произвольная перестановка из  $\mathbf{S}_r$ . Символом  $\sigma P$  или  $P^\sigma$  будем обозначать тензорное поле, определяемое правилом

$$\sigma P(X_1, \dots, X_r) = P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) \quad (1)$$

для произвольных векторных полей  $X_i$ ,  $i = \overline{1, r}$  на многообразии  $M$ .

Пример (оператор перестановки от разложимого тензора). Для разложимого  $P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^s$  тензора  $P \in \Gamma_s^r(M)$ , имеем,

$$\overset{\sigma}{P} = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^{\sigma^{-1}(1)} \otimes \dots \otimes \omega^{\sigma^{-1}(s)}.$$

Действительно, применяя обобщенный закон коммутативности, для произвольных векторных полей  $X_j$ ,  $j = \overline{1, s}$ , находим

$$\begin{aligned} \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_s) &= P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(s)}) = \\ &= (gY_1 \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^s)(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(s)}) = \\ &= g\omega^1(X_{\sigma(1)}) \dots \omega^s(X_{\sigma(s)}) Y_1 \otimes \dots \otimes Y_r = \\ &= g\omega^{\sigma^{-1}(1)}(X_1) \dots \omega^{\sigma^{-1}(s)}(X_s) Y_1 \otimes \dots \otimes Y_r = \\ &= (gY_1 \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^{\sigma^{-1}(1)} \otimes \dots \otimes \omega^{\sigma^{-1}(s)})(X_1, \dots, X_s). \end{aligned}$$

Замечание (о разложении оператора перестановки). Пусть тензорное поле  $P \in \Gamma_s^r(M)$  в карте  $(U; u^k)$  имеет разложение

$$P = P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s}.$$

Тогда

$$\overset{\sigma}{P} = P_{j_{\sigma(1)} \dots j_{\sigma(s)}}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s}.$$

Действительно, из равенств (1) и (РТРРО-2), получаем

$$\begin{aligned} P\left(\frac{\partial}{\partial u^{j_1}}, \dots, \frac{\partial}{\partial u^{j_s}}\right) &= P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}}, \\ \overset{\sigma}{P}\left(\frac{\partial}{\partial u^{j_1}}, \dots, \frac{\partial}{\partial u^{j_s}}\right) &= P\left(\frac{\partial}{\partial u^{j_{\sigma(1)}}}, \dots, \frac{\partial}{\partial u^{j_{\sigma(s)}}}\right) = P_{j_{\sigma(1)} \dots j_{\sigma(s)}}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}}, \\ \overset{\sigma}{P}\left(\frac{\partial}{\partial u^{j_1}}, \dots, \frac{\partial}{\partial u^{j_s}}\right) &= \overset{\sigma}{P}_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}}. \end{aligned}$$

Сопоставляя данные равенства, получим

$$\overset{\sigma}{P}_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} = P_{j_{\sigma(1)} \dots j_{\sigma(s)}}^{i_1 \dots i_r}.$$

**Предложение 1** (свойства оператора перестановки). (1) Для произвольного тензорного поля  $P \in \Gamma_s^r(M)$  и перестановок  $\sigma, \rho \in \mathbf{S}_r$  выполняется равенство

$$\begin{matrix} \rho \\ \sigma \\ \rho \circ \sigma \end{matrix} P = P.$$

(2) Для произвольных тензорных полей  $P, Q \in \mathbf{T}_r^s(M)$  и перестановки  $\sigma \in \mathbf{S}_r$  выполняется равенство

$$P + Q = \overset{\sigma}{P} + \overset{\sigma}{Q}.$$

(3) Для произвольного тензорного поля  $P \in \mathbf{T}_r^s(M)$ , функции  $f \in \mathbf{F}(M)$  и перестановки  $\sigma \in \mathbf{S}_r$  выполняется равенство

$$fP = f \overset{\sigma}{P}.$$

(4) Для произвольных тензорных полей  $P \in \mathbf{T}_r^s(M)$ ,  $Q \in \mathbf{T}_p^q(M)$  и перестановки  $\sigma \in \mathbf{S}_r$  выполняется равенство

$$P \otimes Q = \overset{\sigma}{P} \otimes Q.$$

Доказательство. Произвольно возьмем векторные поля  $X_i, i = \overline{1, r}$ .

(1) По определению оператора перестановки, получим

$$\overset{\rho \circ \sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) = P(X_{\rho \circ \sigma(1)}, \dots, X_{\rho \circ \sigma(r)}) = P(X_{\rho(\sigma(1))}, \dots, X_{\rho(\sigma(r))}).$$

С другой стороны, имеем

$$\overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) = \overset{\sigma}{P}(X_{\rho(1)}, \dots, X_{\rho(r)}) = P(X_{\rho(\sigma(1))}, \dots, X_{\rho(\sigma(r))}).$$

Сопоставляя правые части последних двух равенств, получаем требуемое.

(2) По определению оператора перестановки

$$\begin{aligned} \overset{\sigma}{P + Q}(X_1, \dots, X_r) &= (P + Q)(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) = \\ &= P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) + Q(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) = \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) + \overset{\sigma}{Q}(X_1, \dots, X_r) = \\ &= \left( \overset{\sigma}{P} + \overset{\sigma}{Q} \right)(X_1, \dots, X_r), \end{aligned}$$

что влечет данное равенство.

(3) По определению оператора перестановки

$$\begin{aligned} f \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) &= (fP)(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) = fP(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) = f \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) = \\ &= \left( f \overset{\sigma}{P} \right)(X_1, \dots, X_r), \end{aligned}$$

что влечет требуемое равенство.

(4) Произвольная перестановка  $\sigma \in \mathbf{S}_r$  рассматривается как перестановка из  $\mathbf{S}_{r+p}$ , которая не меняет элементы  $r+1, \dots, r+p$ . Возьмем произвольно векторные поля  $X_i, i = \overline{r+1, r+p}$ . Обнаруживаем, применяя равенство

$$\begin{aligned}
P \otimes Q(X_1, \dots, X_r, X_{r+1}, \dots, X_{r+p}) &= P \otimes Q(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}, X_{r+1}, \dots, X_{r+p}) = \\
&= P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) \otimes Q(X_{r+1}, \dots, X_{r+p}) = \\
&= \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) \otimes Q(X_{r+1}, \dots, X_{r+p}) = \\
&= \left( \overset{\sigma}{P} \otimes Q \right) (X_1, \dots, X_r, X_{r+1}, \dots, X_{r+p}),
\end{aligned}$$

что влечет требуемое.

**Предложение 2** (свойства коммутативности оператора перестановки). Произвольно возьмем тензорное поле  $P \in \mathbb{T}_r^s(M)$  и перестановку  $\sigma \in \mathbb{S}_r$ . Тогда для произвольного дифференцирования  $\mathbf{D}$  алгебры тензорных полей  $\mathbb{T}(M)$ , выполняется равенство

$$\mathbf{D}P = \mathbf{D} \overset{\sigma}{P},$$

иначе говоря, дифференцирование  $\mathbf{D}$  коммутирует с оператором перестановки.

Доказательство. Произвольно возьмем векторные поля  $X_i, i = \overline{1, r}$ . Тогда по определению  $\overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) = P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)})$ .

(1) Беря дифференцирование от обеих частей данного равенства, получим

$$\mathbf{D} \left( \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) \right) = \mathbf{D} \left( P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) \right). \quad (2)$$

Но

$$\begin{aligned}
\mathbf{D} \left( \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) \right) &= \mathbf{D} \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) + \\
&\quad + \overset{\sigma}{P}(\mathbf{D}X_1, \dots, X_r) + \dots + \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, \mathbf{D}X_r)
\end{aligned}$$

и

$$\begin{aligned}
\mathbf{D} \left( P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) \right) &= \mathbf{D}P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) + \\
&\quad + P(\mathbf{D}X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) + \dots + P(X_{\sigma(1)}, \dots, \mathbf{D}X_{\sigma(r)}).
\end{aligned} \quad (3)$$

Пусть для каждого  $i = \overline{1, r}$  число  $k_i$  такое, что  $1 \leq k_i \leq r$  и  $\sigma(k_i) = i$ . В таком случае, имеем равенство

$$\overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, \underset{i}{\mathbf{D}X_i}, \dots, X_r) = P(X_{\sigma(1)}, \dots, \underset{k_i}{\mathbf{D}X_{\sigma(k_i)}}, \dots, X_{\sigma(r)}).$$

С учетом этого, получим

$$\begin{aligned}
\overset{\sigma}{P}(\mathbf{D}X_1, \dots, X_r) + \dots + \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, \mathbf{D}X_r) &= \\
&= P(X_{\sigma(1)}, \dots, \underset{k_1}{\mathbf{D}X_{\sigma(k_1)}}, \dots, X_{\sigma(r)}) + \dots + P(X_{\sigma(1)}, \dots, \underset{k_r}{\mathbf{D}X_{\sigma(k_r)}}, \dots, X_{\sigma(r)}).
\end{aligned}$$

Поскольку  $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & \cdots & r \\ k_1 & \cdots & k_r \end{pmatrix}$ , то применяя общий закон коммутативности

сложения (попросту говоря, переставляя слагаемые правой части последнего равенства) обнаруживаем

$$\begin{aligned} P(X_{\sigma(1)}, \dots, \mathbf{D}_{k_1} X_{\sigma(k_1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) + \dots + P(X_{\sigma(1)}, \dots, \mathbf{D}_{k_r} X_{\sigma(k_r)}, \dots, X_{\sigma(r)}) = \\ = P(\mathbf{D} X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) + \dots + P(X_{\sigma(1)}, \dots, \mathbf{D} X_{\sigma(r)}). \end{aligned}$$

Сопоставляя равенства (2) и (3), приходим к равенству

$$\mathbf{D} \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) = \mathbf{D} P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) = \mathbf{D} \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r)$$

для произвольных векторных полей  $X_i$ ,  $i = \overline{1, r}$ . Отсюда уже получаем требуемое.

**Определение 2** (перестановки со сдвигом). Для чисел  $1 \leq k \leq l \leq r$  определим перестановку  $k \leftarrow l$  правилом

$$k \leftarrow l = \begin{pmatrix} 1 & 2 & \cdots & k-1 & k & k+1 & k+2 & \cdots & l-1 & l & l+1 & \cdots & r \\ 1 & 2 & \cdots & k-1 & l & k & k+1 & \cdots & l-2 & l-1 & l+1 & \cdots & r \end{pmatrix}$$

и будем называть перестановкой элемента  $l$  на  $k$ -ое место со сдвигом, или просто, перестановкой со сдвигом.

Таким образом, по определению, равенство  $\sigma = k \leftarrow l$  равносильно системе равенств

$$\begin{aligned} \sigma(i) &= i \text{ для всех } 1 \leq i < k \text{ или } l < i \leq r; \\ \sigma(k) &= l; \\ \sigma(i) &= i-1 \text{ для всех } k < i \leq l. \end{aligned}$$

Замечания. (1) Из определения непосредственно следует, что перестановка со сдвигом  $k \leftarrow l$ , является перестановкой, не меняющей элементы  $i$ ,  $1 \leq i < k$  или  $l < i \leq r$ .

(2) Рассматривая перестановку со сдвигом  $k \leftarrow l$  как перестановку из  $\mathbf{S}_r$ ,  $l \leq r$ , она так же является и перестановкой из  $\mathbf{S}_s$ ,  $r < s$ .

(3) Перестановка

$$k \rightarrow l = \begin{pmatrix} 1 & 2 & \cdots & k-1 & k & k+1 & k+2 & \cdots & l-1 & l & l+1 & \cdots & r \\ 1 & 2 & \cdots & k-1 & k+1 & k+2 & k+3 & \cdots & l & k & l+1 & \cdots & r \end{pmatrix},$$

где  $k < l$ , то есть  $\rho = k \rightarrow l$  и

$$\begin{aligned} \rho(i) &= i \text{ для всех } 1 \leq i < k \text{ или } l < i \leq r; \\ \rho(i) &= i+1 \text{ для всех } k \leq i < l; \\ \rho(l) &= k, \end{aligned}$$

является обратной для перестановки  $k \leftarrow l$ .

Для всех  $i$ ,  $1 \leq i < k$  или  $l < i \leq r$ , имеем

$$(\sigma \circ \rho)(i) = \sigma(\rho(i)) = \sigma(i) = i.$$

Кроме того,

$$(\sigma \circ \rho)(k) = \sigma(\rho(k)) = \sigma(k+1) = k$$

и

$$(\sigma \circ \rho)(l) = \sigma(\rho(l)) = \sigma(k) = l.$$

Для всех  $i$ ,  $k < i < l$  имеем  $k < k+1 < i+1 \leq l$ . Отсюда уже получаем

$$(\sigma \circ \rho)(i) = \sigma(\rho(i)) = \sigma(i+1) = i.$$

Таким образом,  $\sigma \circ \rho = \varepsilon$  есть тождественная подстановка.

Подобным образом показывается, что  $\rho \circ \sigma = \varepsilon$  также тождественная перестановка.

(4) Для разложимого тензора

$$P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega_k^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega_l^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s$$

из  $\Gamma_s^r(M)$ , имеем

$$P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega_k^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega_l^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s.$$

(5) (о разложении оператора перестановки со сдвигом). Пусть тензорное поле  $P \in \Gamma_s^r(M)$  в карте  $(U; u^k)$  имеет разложение

$$P = P_{j_1 \dots j_{k-1} j_k j_{k+1} \dots j_{l-1} j_l j_{l+1} \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes \\ \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_{k-1}} \otimes du^{j_k} \otimes du^{j_{k+1}} \otimes \dots \otimes du^{j_{l-1}} \otimes du^{j_l} \otimes du^{j_{l+1}} \otimes \dots \otimes du^{j_s}.$$

Тогда, учитывая (4), получим

$$P = P_{j_1 \dots j_{k-1} j_k j_{k+1} \dots j_{l-1} j_l j_{l+1} \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes \\ \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_{k-1}} \otimes du^{j_{k+1}} \otimes \dots \otimes du^{j_{l-1}} \otimes du^{j_l} \otimes du^{j_k} \otimes du^{j_{l+1}} \otimes \dots \otimes du^{j_s} = \\ = P_{j_1 \dots j_{k-1} j_l j_k \dots j_{l-2} j_{l-1} j_{l+1} \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes \\ \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_{k-1}} \otimes du^{j_k} \otimes \dots \otimes du^{j_{l-2}} \otimes du^{j_{l-1}} \otimes du^{j_l} \otimes du^{j_{l+1}} \otimes \dots \otimes du^{j_s}.$$

Отсюда в частности приходим к равенству

$$\left( P \right)_{j_1 \dots j_{k-1} j_k j_{k+1} \dots j_{l-1} j_l j_{l+1} \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} = P_{j_1 \dots j_{k-1} j_l j_k \dots j_{l-2} j_{l-1} j_{l+1} \dots j_s}^{i_1 \dots i_r}.$$

**Предложение 3** (о свертывании оператора перестановки со сдвигом). Для произвольного тензорного поля  $P \in \Gamma_s^r(M)$  выполняются равенства

$$(1) c_{\beta}^{\alpha} \binom{k \leftarrow l}{P} = c_{\beta}^{\alpha}(P) \text{ при } 1 \leq \beta < k; \quad (2) c_{\beta}^{\alpha} \binom{k \leftarrow l}{P} = c_{\beta+1}^{\alpha}(P) \text{ при } k \leq \beta < l;$$

$$(3) c_{\beta}^{\alpha} \binom{k \leftarrow l}{P} = c_{\beta}^{\alpha}(P) \text{ при } l < \beta < s; \quad (4) c_l^{\alpha} \binom{k \leftarrow l}{P} = c_k^{\alpha}(P).$$

Доказательство достаточно провести для разложимых тензоров.

(1) Пусть  $1 \leq \beta < k$ . Тогда для разложимого тензора

$$P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s$$

имеем

$$\begin{aligned} P &= gY_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s, \\ c_{\beta}^{\alpha}(P) &= g\omega^{\beta}(Y_{\alpha})Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s, \\ c_{\beta}^{\alpha}(P) &= g\omega^{\beta}(Y_{\alpha})Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s, \\ c_{\beta}^{\alpha}(P) &= g\omega^{\beta}(Y_{\alpha})Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s, \\ c_{\beta}^{\alpha} \binom{k \leftarrow l}{P} &= g\omega^{\beta}(Y_{\alpha})Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s. \end{aligned}$$

Сопоставляя последние два равенства, получаем первое равенство.

(2) Пусть  $k \leq \beta < l$ . Тогда для разложимого тензора

$$P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \omega^{\beta+2} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s,$$

обнаруживаем

$$\begin{aligned} P &= gY_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \omega^{\beta+2} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s, \\ c_{\beta+1}^{\alpha}(P) &= g\omega^{\beta+1}(Y_{\alpha})Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta} \otimes \omega^{\beta+2} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s, \\ c_{\beta+1}^{\alpha}(P) &= g\omega^{\beta+1}(Y_{\alpha})Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta} \otimes \omega^{\beta+2} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s, \\ c_{\beta+1}^{\alpha} \binom{k \leftarrow l}{P} &= g\omega^{\beta+1}(Y_{\alpha})Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta} \otimes \omega^{\beta+2} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s. \end{aligned}$$

Сопоставляя последние два равенства, получаем первое равенство.

(3) Пусть  $l < \beta < s$ . Тогда для разложимого тензора

$$P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_\alpha \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^\beta \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^s,$$

будем иметь

$$P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_\alpha \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega_k^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega_l^k \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^\beta \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^s,$$

$$c_\beta^\alpha(P) = g\omega^\beta(Y_\alpha)Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega_k^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega_l^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^s,$$

$$c_\beta^\alpha(P) = g\omega^\beta(Y_\alpha)Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^k \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^s,$$

$$c_\beta^\alpha \left( P \right)^{k \leftarrow l} = g\omega^{\beta+1}(Y_\alpha)Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^k \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^{\beta-1} \otimes \omega^{\beta+1} \otimes \dots \otimes \omega^s.$$

Сопоставляя последние два равенства, получаем первое равенство.

(4) При  $\beta = l$ . Тогда для разложимого тензора

$$P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_\alpha \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^k \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s,$$

находим

$$P = gY_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_\alpha \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega_k^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega_l^k \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s,$$

$$c_k^\alpha(P) = g\omega^k(Y_\alpha)Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s,$$

$$c_l^\alpha \left( P \right)^{k \leftarrow l} = g\omega^k(Y_\alpha)Y_1 \otimes \dots \otimes Y_{\alpha-1} \otimes Y_{\alpha+1} \otimes \dots \otimes Y_r \otimes \omega^1 \otimes \dots \otimes \omega^{k-1} \otimes \omega^{k+1} \otimes \dots \otimes \omega^{l-1} \otimes \omega^l \otimes \omega^{l+1} \otimes \dots \otimes \omega^s.$$

Сопоставляя последние два равенства, получаем первое равенство.

## 2. Оператор симметрирования

**Определение 3** (оператора симметрирования). *Симметрированием тензорного поля  $P \in \mathbb{T}_r^s(M)$  называется тензорное поле*

$$S(P) = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{P}.$$

**Замечание** (о разложении оператора симметрирования). Пусть тензорное поле  $P \in \mathbb{T}_r^s(M)$  в карте  $(U; u^k)$  имеет разложение

$$P = P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s}.$$

Тогда

$$\overset{\sigma}{P} = P_{j_{\sigma(1)} \dots j_{\sigma(s)}}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s}.$$

С учетом этого, обнаруживаем

$$\begin{aligned} S(P) &= \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{P} = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} P_{j_{\sigma(1)} \dots j_{\sigma(s)}}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s} = \\ &= \left( \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} P_{j_{\sigma(1)} \dots j_{\sigma(s)}}^{i_1 \dots i_r} \right) \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s}. \end{aligned}$$

Отсюда находим

$$S(P)_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} P_{j_{\sigma(1)} \dots j_{\sigma(s)}}^{i_1 \dots i_r}.$$

**Предложение 4** (свойства оператора симметрирования). (1) Для произвольного тензорного поля  $P \in \mathcal{T}_r^s(M)$  и перестановки  $\rho \in S_r$  выполняются равенства

$$S\left(\overset{\rho}{P}\right) = S(P), \quad S^\rho(P) = S(P).$$

(2) Для произвольных тензорных полей  $P, Q \in \mathcal{T}_r^s(M)$  выполняется равенство

$$S(P+Q) = S(P) + S(Q).$$

(3) Для произвольного тензорного поля  $P \in \mathcal{T}_r^s(M)$  и функции  $f \in F(M)$  выполняется равенство

$$S(fP) = fS(P).$$

**Доказательство.** (1) Отображение  $\sigma \rightarrow \sigma \circ \rho$  является биекцией группы подстановок  $S_r$  на себя. Тогда по обобщенной теореме коммутативности сложения, находим

$$S(P) = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{P} = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma \circ \rho}{P} = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\rho}{P} = S\left(\overset{\rho}{P}\right).$$

Отображение  $\sigma \rightarrow \rho \circ \sigma$  является биекцией группы подстановок  $S_r$  на себя. По обобщенной теореме коммутативности сложения и свойство (1) оператора перестановки, имеем

$$S(P) = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{P} = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\rho \circ \sigma}{P} = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\rho}{P} = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{P} = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\rho}{P} = S(P),$$

что и требовалось доказать.

(2) По определению оператора симметрирования и свойства (2) оператора перестановки, находим

$$\begin{aligned} S(P+Q) &= \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} P^\sigma + Q^\sigma = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \left( \overset{\sigma}{P} + \overset{\sigma}{Q} \right) = \frac{1}{r!} \left( \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{P} + \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{Q} \right) = \\ &= \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{P} + \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{Q} = S(P) + S(Q). \end{aligned}$$

(3) По определению оператора симметрирования и свойства (3) оператора перестановки, находим

$$S(fP) = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} f P^\sigma = \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} f \overset{\sigma}{P} = f \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in S_r} \overset{\sigma}{P} = f S(P).$$

### 3. Ковариантный дифференциал тензорного поля

**Определение 4** (ковариантного дифференциала тензорного поля). Ковариантным дифференциалом тензорного поля  $P \in \mathbb{T}_s^r(M)$  называется тензорное поле  $\nabla P \in \mathbb{T}_{s+1}^r(M)$ , определяемое равенством

$$\nabla P(X_1, \dots, X_s, Z) = \nabla_Z P(X_1, \dots, X_s)$$

для произвольных векторных полей  $X_i$ ,  $i = \overline{1, s}$ ,  $Z$  на многообразии  $M$  (см. [3], стр. 122).

**Предложение 5** (о разложениях ковариантного дифференциала). Если в карте  $(U; u^i)$  тензорное поле  $P \in \mathbb{T}_s^r(M)$  имеет разложение

$$P = P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s},$$

то ковариантный дифференциал  $\nabla P \in \mathbb{T}_{s+1}^r(M)$  в этой карте имеет разложение

$$\begin{aligned} \nabla P &= \nabla_k P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s} \otimes du^k, \\ \nabla P &= \nabla_{\frac{\partial}{\partial u^k}} P \otimes du^k. \end{aligned}$$

**Доказательство.** Действительно, ковариантная производная  $\nabla_Z P$  имеет разложение

$$\nabla_Z P = Z^k \nabla_k P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s}.$$

Для произвольных векторных полей  $X_i$ ,  $i = \overline{1, s}$ ,  $Z$  на многообразии  $M$ , по определению ковариантного дифференциала

$$\nabla P(X_1, \dots, X_s, Z) = \nabla_Z P(X_1, \dots, X_s).$$

Пусть векторные поля  $X_i$ ,  $i = \overline{1, s}$ ,  $Z$  имеют в карте  $(U; u^i)$  разложение

$$X_i = X_i^j \frac{\partial}{\partial u^j} \text{ и } Z = Z^l \frac{\partial}{\partial u^l}. \text{ Тогда}$$

$$\begin{aligned}
\nabla P(X_1, \dots, X_r, Z) &= \nabla_Z P(X_1, \dots, X_r) = \\
&= Z^k \nabla_k P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} X_1^{j_1} \dots X_s^{j_s} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} = \\
&= \nabla_k P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} du^{j_1}(X_1) \dots du^{j_s}(X_s) du^k(Z) \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} = \\
&= \left( \nabla_k P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s} \otimes du^k \right) (X_1, \dots, X_s, Z),
\end{aligned}$$

что влечет требуемое.

С другой стороны, поскольку

$$\nabla_{\frac{\partial}{\partial u^k}} P = \nabla_k P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_s},$$

то

$$\nabla P = \nabla_{\frac{\partial}{\partial u^k}} P \otimes du^k.$$

Замечание (о компонентах ковариантного дифференциала). Из выше сказанного следует, что в карте  $(U; u^i)$  ковариантный дифференциал  $\nabla P$  имеет компоненты

$$(\nabla P)_{j_1 \dots j_s j_{s+1}}^{i_1 \dots i_r} = \nabla_{j_{s+1}} P_{j_1 \dots j_s}^{i_1 \dots i_r}.$$

**Теорема 1** (свойства ковариантного дифференциала). Пусть на многообразии  $M$  задана аффинная связность  $\nabla$ . Тогда

(1) для произвольных тензорных полей  $P$  и  $Q$  из  $\mathcal{T}_r^s(M)$  выполняется равенство

$$\nabla(P + Q) = \nabla P + \nabla Q;$$

(2) для произвольных тензорного поля  $P$  из  $\mathcal{T}_r^s(M)$  и функции  $f \in F(M)$  выполняется равенство

$$\nabla(f \cdot P) = P \otimes df + f \cdot \nabla P;$$

(3) для тензорных полей  $P \in \mathcal{T}_r^s(M)$  и  $Q \in \mathcal{T}_k^l(M)$  выполняется равенство

$$\nabla_{r+1 \leftarrow r+1+k} (P \otimes Q) = \nabla P \otimes Q + P \otimes \nabla Q.$$

(4) для тензорного поля  $P \in \mathcal{T}_r^s(M)$  выполняется равенство

$$\nabla^\sigma P = \nabla P.$$

(5) для произвольного тензорного поля  $P \in \mathcal{T}_r^s(M)$  выполняется равенство

$$S(\nabla P) = \frac{1}{r+1} \sum_{k=1}^{r+1} \nabla(S(P)).$$

(6) (коммутативность ковариантного дифференциала и свертывания). Для тензорного поля  $P \in \mathcal{T}_s^r(M)$  и индексов  $1 \leq \alpha \leq r$ ,  $1 \leq \beta \leq s$  выполняется равенство

$$\nabla c_\beta^\alpha(P) = c_\beta^\alpha(\nabla P).$$

(7) Для тензорного поля  $P \in \mathbb{T}_s^r(M)$  и таких чисел  $j_1, \dots, j_k$ , что  $1 \leq j_1 < \dots < j_k \leq s+1$ , при  $j_k \neq s+1$  верно равенство

$$S_{j_1, \dots, j_k}(\nabla P) = \nabla(S_{j_1, \dots, j_k}(P)),$$

а при  $j_k = s+1$  верно равенство

$$S_{j_1, \dots, j_k}(\nabla P) = \frac{1}{k} \sum_{l=1}^k \nabla(S_{j_1, \dots, j_{k-1}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k)}(P)).$$

Доказательство. Произвольно возьмем векторные поля  $X_i$ ,  $i = \overline{1, r}$ ,  $Z$ .

(1) Тогда по определению ковариантного дифференциала и свойству ковариантного дифференцирования  $\nabla_Z(P+Q) = \nabla_Z P + \nabla_Z Q$ , находим

$$\begin{aligned} \nabla(P+Q)(X_1, \dots, X_r, Z) &= \nabla_Z(P+Q)(X_1, \dots, X_r) = (\nabla_Z P + \nabla_Z Q)(X_1, \dots, X_r) = \\ &= \nabla_Z P(X_1, \dots, X_r) + \nabla_Z Q(X_1, \dots, X_r) = \\ &= \nabla P(X_1, \dots, X_r, Z) + \nabla Q(X_1, \dots, X_r, Z) = \\ &= (\nabla P + \nabla Q)(X_1, \dots, X_r, Z), \end{aligned}$$

откуда следует требуемое.

(2) Применяя определение ковариантного дифференциала и свойство ковариантного дифференцирования  $\nabla_Z(f \cdot P) = Zf \cdot P + f \cdot \nabla_Z P$ , учитывая при этом равенство  $Zf = df(Z)$ , получим цепочку равенств

$$\begin{aligned} \nabla(f \cdot P)(X_1, \dots, X_r, Z) &= \nabla_Z(f \cdot P)(X_1, \dots, X_r) = \\ &= Zf \cdot P(X_1, \dots, X_r) + f \cdot \nabla_Z P(X_1, \dots, X_r) = \\ &= P(X_1, \dots, X_r) \cdot df(Z) + f \cdot \nabla P(X_1, \dots, X_r, Z) = \\ &= (P \otimes df)(X_1, \dots, X_r, Z) + f \cdot \nabla P(X_1, \dots, X_r, Z) = \\ &= (P \otimes df + f \cdot \nabla P)(X_1, \dots, X_r, Z), \end{aligned}$$

из которой следует требуемое.

(3) Произвольно возьмем векторные поля  $X_i$ ,  $i = \overline{1, r}$ ,  $Y_j$ ,  $j = \overline{1, k}$  и  $Z$ . По определению ковариантного дифференциала, получим

$$\begin{aligned} \nabla(P \otimes Q)(X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k, Z) &= \nabla_Z(P \otimes Q)(X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k) = \\ &= (\nabla_Z P \otimes Q + P \otimes \nabla_Z Q)(X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k) = \\ &= (\nabla_Z P \otimes Q)(X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k) + (P \otimes \nabla_Z Q)(X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k) = \\ &= \nabla_Z P(X_1, \dots, X_r) \otimes Q(Y_1, \dots, Y_k) + P(X_1, \dots, X_r) \otimes \nabla_Z Q(Y_1, \dots, Y_k) = \\ &= \nabla P(X_1, \dots, X_r, Z) \otimes Q(Y_1, \dots, Y_k) + P(X_1, \dots, X_r) \otimes \nabla Q(Y_1, \dots, Y_k, Z) = \\ &= (\nabla P \otimes Q)(X_1, \dots, X_r, Z, Y_1, \dots, Y_k) + (P \otimes \nabla Q)(X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k, Z) = \\ &= \nabla P \otimes Q(X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k, Z) + (P \otimes \nabla Q)(X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k, Z) = \end{aligned}$$

$$= \left( \nabla P \otimes Q + P \otimes \nabla Q \right) (X_1, \dots, X_r, Y_1, \dots, Y_k, Z),$$

откуда следует требуемое.

(4) Для тензорного поля  $P \in \Gamma_r^s(M)$  ковариантный дифференциал  $\nabla P$  является тензорным полем  $\nabla P \in \Gamma_{r+1}^s(M)$ , определяемым равенством

$$\nabla P(X_1, \dots, X_r, Z) = \nabla_Z P(X_1, \dots, X_r)$$

для произвольных векторных полей  $X_i, i = \overline{1, r}, Z$  на многообразии  $M$ . С учетом этого, и того, что  $\nabla_Z$  является дифференцированием алгебры тензорных полей, применяя свойство (1) коммутативности оператора перестановки, то есть

$\nabla_Z P = \nabla_Z \overset{\sigma}{P}$ , будем иметь

$$\begin{aligned} \nabla P(X_1, \dots, X_r, Z) &= \nabla P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}, Z) = \nabla_Z P(X_{\sigma(1)}, \dots, X_{\sigma(r)}) = \\ &= \nabla_Z \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r) = \nabla_Z \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r, Z) = \nabla \overset{\sigma}{P}(X_1, \dots, X_r, Z). \end{aligned}$$

(5) Пусть  $\mathbf{S}_{r+1}^k = \{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1} : \sigma(r+1) = k\}$ . Понятно что  $\mathbf{S}_{r+1} = \bigcup_{k=1}^{r+1} \mathbf{S}_{r+1}^k$ , причем

$\mathbf{S}_{r+1}^k \cap \mathbf{S}_{r+1}^l = \emptyset$  для всех  $k \neq l$ . По обобщенной теореме ассоциативности сложения, приходим к равенству

$$\mathbf{S}(\nabla P) = \frac{1}{(r+1)!} \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}} \overset{\sigma}{\nabla P} = \frac{1}{(r+1)!} \sum_{k=1}^{r+1} \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^k} \overset{\sigma}{\nabla P}. \quad (4)$$

Пусть теперь  $\mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)} = \{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1} : \sigma(r+1) = r+1\}$ . Рассмотрим транспозицию  $\tau_{k,r+1}$  элементов  $k$  и  $r+1$ , то есть

$$\begin{aligned} \tau_{k,r+1}(k) &= r+1, \\ \tau_{k,r+1}(r+1) &= k, \\ \tau_{k,r+1}(h) &= h, \text{ для всех } h \notin \{k, r+1\}. \end{aligned}$$

Понятно, что  $\tau_{k,r+1} \circ \tau_{k,r+1} = \varepsilon$ , где  $\varepsilon$  – тождественная подстановка, что влечет равенство  $\tau_{k,r+1}^{-1} = \tau_{k,r+1}$ . Действительно

$$\begin{aligned} (\tau_{k,r+1} \circ \tau_{k,r+1})(k) &= \tau_{k,r+1}(\tau_{k,r+1}(k)) = \tau_{k,r+1}(r+1) = k = \varepsilon(k), \\ (\tau_{k,r+1} \circ \tau_{k,r+1})(r+1) &= \tau_{k,r+1}(\tau_{k,r+1}(r+1)) = \tau_{k,r+1}(k) = r+1 = \varepsilon(r+1), \\ (\tau_{k,r+1} \circ \tau_{k,r+1})(h) &= \tau_{k,r+1}(\tau_{k,r+1}(h)) = \tau_{k,r+1}(h) = h = \varepsilon(h) \end{aligned}$$

для всех  $h \notin \{k, r+1\}$ .

Тогда для произвольной подстановки  $\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^k$  имеем

$$(\tau_{k,r+1} \circ \sigma)(r+1) = \tau_{k,r+1}(\sigma(r+1)) = \tau_{k,r+1}(k) = r+1,$$

то есть  $\tau_{k,r+1} \circ \sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}$ . Обратно, для произвольной подстановки  $\varphi \in \mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}$  имеем

$$(\tau_{k,r+1} \circ \varphi)(r+1) = \tau_{k,r+1}(\varphi(r+1)) = \tau_{k,r+1}(r+1) = k,$$

то есть  $\tau_{k,r+1} \circ \varphi \in \mathbf{S}_{r+1}^k$ . Это показывает, что отображение  $\sigma \rightarrow \tau_{k,r+1} \circ \sigma$  является биекцией множества  $\mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}$  на множество  $\mathbf{S}_{r+1}^k$ . Тогда по обобщенной теореме коммутативности сложения и свойствам (1) и (2) оператора перестановки, приходим к равенству

$$\sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^k} \nabla P = \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}} \tau_{k,r+1} \circ \sigma \nabla P = \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}} \tau_{k,r+1} \sigma \nabla P = \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}} \nabla P. \quad (5)$$

Как отмечено выше, множество  $\mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}$  отождествляется с множеством  $\mathbf{S}_r$ . Тогда применяя свойство (3) коммутативности оператора перестановки, обнаруживаем равенство

$$\sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}} \nabla P = \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_r} \nabla P = \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_r} \nabla \bar{P} = \nabla \left( \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_r} \bar{P} \right). \quad (6)$$

В таком случае, равенство (4), с учетом равенств (5) и (6), примет вид

$$\begin{aligned} S(\nabla P) &= \frac{1}{(r+1)!} \sum_{k=1}^{r+1} \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^k} \nabla P = \frac{1}{(r+1)!} \sum_{k=1}^{r+1} \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_{r+1}^{(r+1)}} \tau_{k,r+1} \sigma \nabla P = \frac{1}{(r+1)!} \sum_{k=1}^{r+1} \nabla \left( \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_r} \bar{P} \right) = \\ &= \frac{r!}{(r+1)! r!} \sum_{k=1}^{r+1} \nabla \left( \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_r} \bar{P} \right) = \frac{1}{r+1} \sum_{k=1}^{r+1} \nabla \left( \frac{1}{r!} \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_r} \bar{P} \right) = \frac{1}{r+1} \sum_{k=1}^{r+1} \nabla (S(P)), \end{aligned}$$

что и требовалось показать.

(6) Пусть в карте  $(U; u^k)$  тензорное поле  $P$  имеет разложение

$$\begin{aligned} P = P_{j_1 \dots j_{\beta-1} j_{\beta} j_{\beta+1} \dots j_s}^{i_1 \dots i_{\alpha-1} i_{\alpha} i_{\alpha+1} \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_{\alpha-1}}} \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_{\alpha}}} \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_{\alpha+1}}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes \\ \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_{\beta-1}} \otimes du^{j_{\beta}} \otimes du^{j_{\beta+1}} \otimes \dots \otimes du^{j_s}. \end{aligned}$$

Сверткой  $\alpha$ -го контравариантного индекса с  $\beta$ -ым ковариантным индексом тензорного поля  $P$  является тензорное поле  $c_{\beta}^{\alpha}(P) \in \mathbf{T}_{s-1}^{r-1}(M)$ , имеющее в карте  $(U; u^k)$  разложение

$$\begin{aligned} c_{\beta}^{\alpha}(P) = P_{j_1 \dots j_{\beta-1} j_{\beta} j_{\beta+1} \dots j_s}^{i_1 \dots i_{\alpha-1} i_{\alpha} i_{\alpha+1} \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_{\alpha-1}}} \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_{\alpha+1}}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes \\ \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_{\beta-1}} \otimes du^{j_{\beta+1}} \otimes \dots \otimes du^{j_s}. \end{aligned}$$

Ковариантный дифференциал  $\nabla P$  является тензорным полем  $\nabla P \in \mathbf{T}_{s+1}^r(M)$ , имеющим в карте  $(U; u^k)$  разложение

$$\begin{aligned} \nabla P = \nabla_k P_{j_1 \dots j_{\beta-1} j_{\beta} j_{\beta+1} \dots j_s}^{i_1 \dots i_{\alpha-1} i_{\alpha} i_{\alpha+1} \dots i_r} \frac{\partial}{\partial u^{i_1}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_{\alpha-1}}} \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_{\alpha}}} \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_{\alpha+1}}} \otimes \dots \otimes \frac{\partial}{\partial u^{i_r}} \otimes \\ \otimes du^{j_1} \otimes \dots \otimes du^{j_{\beta-1}} \otimes du^{j_{\beta}} \otimes du^{j_{\beta+1}} \otimes \dots \otimes du^{j_s} \otimes du^k, \end{aligned}$$

где



$$-P_{j_1 \dots j_{\beta-1} t \rho \dots j_s}^{i_1 \dots i_{\alpha-1} i_{\alpha+1} \dots i_r} \Gamma_k^\rho \dots - P_{j_1 \dots j_{\beta-1} t j_{\beta+1} \dots \rho}^{i_1 \dots i_{\alpha-1} i_{\alpha+1} \dots i_r} \Gamma_k^\rho. \quad (8)$$

Сопоставляя выражения (7) и (8), получим требуемое.

(7) Для подстановки  $\sigma \in \mathbf{S}_k$  и для таких чисел  $j_1, \dots, j_k$ , что  $1 \leq j_1 < \dots < j_k \leq s+1$  подстановка  $\sigma^{(j_1, \dots, j_k)}$  из  $\mathbf{S}_{s+1}$  определяется правилом

$$\begin{aligned} \sigma^{(j_1, \dots, j_k)}(h) &= h, & \text{для } h \notin \{j_1, \dots, j_k\} \\ \sigma^{(j_1, \dots, j_k)}(j_\eta) &= j_{\sigma(\eta)} & \text{для всех } \eta = \overline{1, k}. \end{aligned}$$

Понятно, что  $\sigma^{(j_1, \dots, j_k)}$  является подстановкой из  $\mathbf{S}_{s+1}$ , не меняющей элементы, отличные от элементов  $j_1, \dots, j_k$ . Множество  $\mathbf{S}_{s+1}^{(j_1, \dots, j_k)}$  всех таких подстановок образуют подгруппу группы  $\mathbf{S}_{s+1}$ , а отображение  $\sigma \rightarrow \sigma^{(j_1, \dots, j_k)}$  является изоморфизмом групп.

При  $j_k \neq s+1$  мы имеем  $j_k < s+1$ , то есть подстановка  $\sigma^{(j_1, \dots, j_k)}$  не меняет элемент  $s+1$ , а потому она рассматривается как подстановка из  $\mathbf{S}_s$ . Тогда

$$\begin{aligned} \mathbf{S}_{j_1, \dots, j_k}(\nabla P) &= \frac{1}{k!} \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_k}^{\sigma^{(j_1, \dots, j_k)}} \nabla P = \frac{1}{k!} \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_k} \nabla \left( \sigma^{(j_1, \dots, j_k)} P \right) = \\ &= \nabla \left( \frac{1}{k!} \sum_{\sigma \in \mathbf{S}_k}^{\sigma^{(j_1, \dots, j_k)}} P \right) = \nabla \left( \mathbf{S}_{j_1, \dots, j_k}(P) \right). \end{aligned}$$

При  $j_k = s+1$ , мы практически повторяем доказательство, приведенное в (5), проведя некоторую подготовительную работу.

Возьмем произвольным образом подстановки  $\sigma$  и  $\rho$  из  $\mathbf{S}_k$ . В таком случае для  $h \notin \{j_1, \dots, j_k\}$  имеем равенство

$$\begin{aligned} (\sigma \circ \rho)^{(j_1, \dots, j_k)}(h) &= h = \sigma^{(j_1, \dots, j_k)}(h) = \sigma^{(j_1, \dots, j_k)}(\rho^{(j_1, \dots, j_k)}(h)) = \\ &= (\sigma^{(j_1, \dots, j_k)} \circ \rho^{(j_1, \dots, j_k)})(h), \end{aligned}$$

а для всех  $\eta = \overline{1, k}$  верно равенство

$$\begin{aligned} (\sigma \circ \rho)^{(j_1, \dots, j_k)}(j_\eta) &= j_{(\sigma \circ \rho)(\eta)} = j_{\sigma(\rho(\eta))} = \sigma^{(j_1, \dots, j_k)}(j_{\rho(\eta)}) = \\ &= \sigma^{(j_1, \dots, j_k)}(\rho^{(j_1, \dots, j_k)}(j_\eta)) = (\sigma^{(j_1, \dots, j_k)} \circ \rho^{(j_1, \dots, j_k)})(j_\eta). \end{aligned}$$

Данные равенства показывают, что верно равенство

$$(\sigma \circ \rho)^{(j_1, \dots, j_k)} = \sigma^{(j_1, \dots, j_k)} \circ \rho^{(j_1, \dots, j_k)}$$

для произвольных подстановок  $\sigma$  и  $\rho$  из  $\mathbf{S}_k$ .

Пусть  $\mathbf{S}_k^l = \{\sigma \in \mathbf{S}_k : \sigma(k) = l\}$ . Понятно что  $\mathbf{S}_k = \bigcup_{l=1}^k \mathbf{S}_k^l$ , причем  $\mathbf{S}_k^l \cap \mathbf{S}_k^\lambda = \emptyset$

для всех  $l \neq \lambda$ . По обобщенной теореме ассоциативности сложения, приходим к равенству

$$S_{j_1, \dots, j_k}(\nabla P) = \frac{1}{k!} \sum_{\sigma \in S_k}^{\sigma(j_1, \dots, j_k)} \nabla P = \frac{1}{k!} \sum_{l=1}^k \sum_{\sigma \in S_k^l}^{\sigma(j_1, \dots, j_k)} \nabla P.$$

Пусть теперь  $S_k^{(k)} = \{\sigma \in S_k : \sigma(k) = k\}$ . Рассмотрим транспозицию  $\tau_{l,k}$  элементов  $l$  и  $k$ . Как показано в (5), отображение  $\sigma \rightarrow \tau_{l,k} \circ \sigma$  является биекцией множества  $S_k^{(k)}$  на множество  $S_k^l$ . Тогда по обобщенной теореме коммутативности сложения и свойствам (1) и (2) оператора перестановки, приходим к равенству

$$\sum_{\sigma \in S_k^l}^{\sigma(j_1, \dots, j_k)} \nabla P = \sum_{\sigma \in S_k^{(k)}}^{(\tau_{l,k} \circ \sigma)(j_1, \dots, j_k)} \nabla P = \sum_{\sigma \in S_k^{(k)}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k) \circ \sigma(j_1, \dots, j_k)} \nabla P = \sum_{\sigma \in S_k^{(k)}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k)} \nabla P = \sum_{\sigma \in S_k^{(k)}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k)} \nabla P.$$

Как отмечено выше, множество  $S_k^{(k)}$  отождествляется с множеством  $S_{k-1}$ . Тогда подстановка  $\sigma^{(j_1, \dots, j_k)}$ ,  $\sigma \in S_{k-1}$ , обладает свойством

$$\sigma^{(j_1, \dots, j_k)}(s+1) = \sigma^{(j_1, \dots, j_k)}(j_k) = j_{\sigma(k)} = j_k = s+1,$$

то есть подстановка  $\sigma^{(j_1, \dots, j_k)}$  не меняет элемент  $s+1$ . Кроме того, отсюда следует, что  $\sigma^{(j_1, \dots, j_k)} = \sigma^{(j_1, \dots, j_{k-1})}$ . В таком случае, применяя свойство (3) коммутативности оператора перестановки, обнаруживаем равенство

$$\sum_{\sigma \in S_k^{(k)}}^{\sigma(j_1, \dots, j_k)} \nabla P = \sum_{\sigma \in S_{k-1}}^{\sigma(j_1, \dots, j_{k-1})} \nabla P = \sum_{\sigma \in S_{k-1}} \nabla^{\sigma(j_1, \dots, j_{k-1})} P = \nabla \left( \sum_{\sigma \in S_{k-1}}^{\sigma(j_1, \dots, j_{k-1})} P \right).$$

Отсюда окончательно получаем

$$\begin{aligned} S_{j_1, \dots, j_k}(\nabla P) &= \frac{1}{k!} \sum_{l=1}^k \sum_{\sigma \in S_k^l}^{\sigma(j_1, \dots, j_k)} \nabla P = \frac{1}{k!} \sum_{l=1}^k \sum_{\sigma \in S_k^{(k)}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k) \circ \sigma(j_1, \dots, j_k)} \nabla P = \frac{1}{k!} \sum_{l=1}^k \nabla \left( \sum_{\sigma \in S_{k-1}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k)} \sigma^{(j_1, \dots, j_{k-1})} P \right) = \\ &= \frac{(k-1)!}{k!} \frac{1}{(k-1)!} \sum_{l=1}^k \nabla \left( \sum_{\sigma \in S_{k-1}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k)} \sigma^{(j_1, \dots, j_{k-1})} P \right) = \frac{1}{k} \sum_{l=1}^k \nabla \left( \frac{1}{(k-1)!} \sum_{\sigma \in S_{k-1}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k)} \sigma^{(j_1, \dots, j_{k-1})} P \right) = \\ &= \frac{1}{k} \sum_{l=1}^k \nabla (S_{j_1, \dots, j_{k-1}}^{\tau_{l,k}(j_1, \dots, j_k)}(P)), \end{aligned}$$

что и требовалось показать.

**Определение 5** (ковариантно постоянного тензорного поля). Тензорное поле  $P \in \Gamma_r^s(M)$  называется ковариантно постоянным, если его ковариантный дифференциал равен нулю, то есть

$$\nabla P = 0.$$

Пример (единичный аффинор). Очевидно

$$\nabla \text{id} = \nabla_k \text{id}_j^i \frac{\partial}{\partial u^i} \otimes du^j \otimes du^k,$$

где

$$\nabla_k \text{id}_j^i = \frac{\partial \delta_j^i}{\partial u^k} + \delta_j^\eta \Gamma_{k\eta}^i - \delta_\rho^i \Gamma_{kj}^\rho = \Gamma_{kj}^i - \Gamma_{kj}^i = 0,$$

то есть единичный аффинор является ковариантно постоянным.

#### 4. Выводы и перспективы дальнейших исследований

Введен в рассмотрение оператор перестановки со сдвигом. Выявлены свойства операторов перестановки, перестановки со сдвигом и симметрирования. В терминах полученных свойств изучен ковариантный дифференциал. В частности, найдено выражение для ковариантного дифференциала тензорного произведения.

В уплощенной геометрии широко применяется алгебра смешанных тензорных полей и смешанная ковариантная производная и дифференциал. Представляет интерес изучения смешанного ковариантного дифференциала в рамках предложенного в работе алгоритма. В частности, нахождения выражения смешанного ковариантного дифференциала тензорного произведения смешанных тензорных полей.

#### Список литературы:

1. Постников М. М. Лекции по геометрии. Семестр III. Гладкие многообразия: Учеб. пособие для вузов. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. – 480 с.
2. Постников М. М. Лекции по геометрии. Семестр V. Риманова геометрия: Учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во «Факториал», 1998. – 496 с.
3. Кобаяси Ш., Номидзу К. Основы дифференциальной геометрии, т. 1.: Пер. с англ. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1981. – 344 с.

к содержанию

УДК 514.7

**Зубрилин К.М., канд. физ.-мат. наук, и. о. зав. кафедры математических и естественнонаучных дисциплин**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» в г. Феодосия

## ДЕРИВАЦИОННЫЕ ФОРМУЛЫ ГАУССА–ВЕЙНГАРТЕНА ГРАФИКА ФУНКЦИИ

**Аннотация.** В работе осуществляется вывод деривационных формул Гаусса–Вейнгартена гиперповерхности, заданной параметрически. Рассматриваются их обобщения при замене ортонормированного векторного поля на ортогональное векторное поле. Отсюда выводятся деривационные формулы Гаусса–Вейнгартена графика функции нескольких переменных.

**Ключевые слова:** индуцированная метрика, риманова связность, гиперповерхность, деривационные формулы Гаусса–Вейнгартена

### Введение

Деривационные формулы Вейнгартена–Гаусса рассматриваются в классической дифференциальной геометрии. Они являются аналогом формул Френе для кривых. В каждой точке поверхности имеется базис, который называется сопровождающим базисом поверхности. Деривационные формулы представляют собой разложения частных производных векторов сопровождающего базиса через вектора этого базиса (см. [2], лекция 5).

Настоящая работа посвящена получению различных модификаций деривационных формул Вейнгартена–Гаусса для гиперповерхности заданной параметрически и ее частного случая – графика функции нескольких переменных.

### 1. Гиперповерхность, заданная параметрически

Пусть гиперповерхность  $\mathbf{P}$  в евклидовом пространстве  $\mathbb{R}^{n+1} = \bar{M}$  задана параметрическими уравнениями

$$\begin{aligned} x_1 &= f^{(1)}(u_1, u_2, \dots, u_n), \\ x_2 &= f^{(2)}(u_1, u_2, \dots, u_n), \\ &\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ x_n &= f^{(n)}(u_1, u_2, \dots, u_n), \\ x_{n+1} &= f^{(n+1)}(u_1, u_2, \dots, u_n), \quad (u_1, u_2, \dots, u_n) \in M \subset \mathbb{R}^n. \end{aligned}$$

Причем отображение  $\rho: M \rightarrow \bar{M}$ , определяемое правилом

$$\rho(u) = (f^{(1)}(u), f^{(2)}(u), \dots, f^{(n)}(u), f^{(n+1)}(u)), \quad u \in M$$

является погружением. Тогда  $\rho(M) = \mathbf{P}$  и в каждой точке  $u \in M$  касательные векторы

$$\rho_i = (f_i^{(1)}, f_i^{(2)}, \dots, f_i^{(n)}, f_i^{(n+1)}), \quad i = \overline{1, n},$$

где  $\rho_i = \partial_i \rho = \frac{\partial \rho}{\partial u_i}$ ,  $f_i^{(h)} = \partial_i f^{(h)} = \frac{\partial f^{(h)}}{\partial u_i}$ , к гиперповерхности  $\mathbf{P}$  в точке  $\rho(u)$  линейно независимы. Гиперплоскость, проходящая через точку  $\rho(u)$  и натянутая на вектора  $\rho_i$ ,  $i = \overline{1, n}$  представляет собой касательную гиперплоскость  $T_{\rho(u)} \mathbf{P}$  к поверхности  $\mathbf{P}$  в точке  $\rho(u)$ .

На  $M$  задается метрика  $\mathbf{g}$ , компоненты которой  $G = (g_{ij})_{i,j=1}^{n \times n}$  определяются правилом

$$g_{ij} = \langle \rho_i, \rho_j \rangle.$$

Очевидно  $g_{ij} = \sum_{t=1}^{n+1} f_i^{(t)} f_j^{(t)}$ . Про метрику  $\mathbf{g}$  говорят, что она индуцирована погружением  $\rho: M \rightarrow \bar{M}$ . Определитель матрицы  $G$  обозначают  $g = |G|$ , а элементы обратной матрицы  $G^{-1}$  обозначим  $G^{-1} = (g^{ij})_{i,j=1}^{n \times n}$ .

Коэффициенты римановой связности  $\nabla$  представляются равенствами (см. [2], лекция 11, [3] гл. 4)

$$\Gamma_{ji}^h = g^{hk} \Gamma_{ji,k},$$

где

$$\Gamma_{ji,k} = \frac{1}{2} \left( \frac{\partial g_{ki}}{\partial u_j} + \frac{\partial g_{jk}}{\partial u_i} - \frac{\partial g_{ji}}{\partial u_k} \right).$$

Как известно, для метрики  $\mathbf{g}$  символы Кристоффеля первого рода имеют вид

$$\Gamma_{ji,k} = \langle \rho_{ji}, \rho_k \rangle. \quad (1)$$

Поскольку  $\rho_{ji} = (f_{ji}^{(1)}, f_{ji}^{(2)}, \dots, f_{ji}^{(n)}, f_{ji}^{(n+1)})$ ,  $\rho_k = (f_k^{(1)}, f_k^{(2)}, \dots, f_k^{(n)}, f_k^{(n+1)})$ , то

$$\Gamma_{ji,k} = \sum_{t=1}^{n+1} f_{ji}^{(t)} f_k^{(t)}.$$

Вдоль поверхности  $\mathbf{P}$  рассмотрим поле векторов нормалей  $\nu$  в каждой точке  $\rho(u)$ . Пусть

$$\nu = (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n, \mu_{n+1}).$$

Вектор  $\nu \perp T_{\rho(u)} \mathbf{P}$ . Поэтому вектора  $\rho_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $\nu$  образуют базис пространства  $\bar{M}$ .

Поскольку  $\nu \perp T_{\rho(u)} \mathbf{P}$ , то  $\nu \perp \rho_i$  для каждого  $i = \overline{1, n}$ , то есть  $\langle \nu, \rho_i \rangle = 0$ .

Дифференцируя данное равенство, получим  $\langle \partial_k \nu, \rho_i \rangle + \langle \nu, \partial_k \rho_i \rangle = 0$ , то есть

$$\langle \partial_k \nu, \rho_i \rangle = -\langle \nu, \partial_k \rho_i \rangle. \quad (2)$$

Кроме того так как  $\|\nu\| = 1$ , то  $\langle \nu, \nu \rangle = 1$ . Дифференцируя данное равенство получим  $\langle \partial_k \nu, \nu \rangle + \langle \nu, \partial_k \nu \rangle = 0$ , то есть

$$\langle v, \partial_k v \rangle = 0. \quad (3)$$

Частные производные  $\partial_k \rho_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $\partial_k v$ , как вектора пространства  $\overline{M}$  можно разложить по векторам базиса  $\rho_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $v$

$$\partial_k \rho_i = \sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} \rho_j + \eta_{ik} v, \quad (4)$$

$$\partial_k v = \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \rho_j + \alpha_k v. \quad (5)$$

Умножим скалярно обе части равенства (4) на  $v$ . Получим

$$\langle \partial_k \rho_i, v \rangle = \sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} \langle \rho_j, v \rangle + \eta_{ik} \langle v, v \rangle = \sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} \cdot 0 + \eta_{ik} \cdot 1 = \eta_{ik}.$$

Так что

$$\eta_{ik} = \langle \partial_k \rho_i, v \rangle = \langle \rho_{ik}, v \rangle = \sum_{t=1}^{n+1} f_{ik}^{(t)} \mu_t. \quad (6)$$

Теперь умножим скалярно обе части равенства (4) на  $\rho_l$ . Получим

$$\langle \partial_k \rho_i, \rho_l \rangle = \sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} \langle \rho_j, \rho_l \rangle + \eta_{ik} \langle v, \rho_l \rangle = \sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} g_{jl} + \eta_{ik} \cdot 0 = \sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} g_{jl}.$$

С учетом равенства (1), получим  $\sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} g_{jl} = \Gamma_{ik,l}$ . Умножим данные равенства на  $g^{ls}$  и просуммируем по  $l$ . Имеем

$$\sum_{l=1}^n \Gamma_{ik,l} g^{ls} = \sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} \sum_{l=1}^n g_{jl} g^{ls} = \sum_{j=1}^n \gamma_{ik,j} \delta_{js} = \gamma_{ik,s},$$

то есть  $\gamma_{ik,s} = \sum_{l=1}^n \Gamma_{ik,l} g^{ls} = \Gamma_{ik}^s$ .

Обе части равенства (5) умножим скалярно на  $v$ . Будем иметь

$$\langle \partial_k v, v \rangle = \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \langle \rho_j, v \rangle + \alpha_k \langle v, v \rangle = \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \cdot 0 + \alpha_k \cdot 1 = \alpha_k.$$

Применяя равенство (3), находим  $\alpha_k = \langle \partial_k v, v \rangle = 0$ . Так что равенство (5) принимает вид (9). Теперь обе части равенства (9) скалярно умножаем на  $\rho_i$ . Обнаруживаем

$$\langle \partial_k v, \rho_i \rangle = \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \langle \rho_j, \rho_i \rangle = \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} g_{ji}.$$

Учитывая равенства (2) и (6), будем иметь  $\sum_{j=1}^n \theta_{k,j} g_{ji} = -\eta_{ik}$ . Умножая каждое

равенство на  $g^{is}$  и складывая по  $i$ , получим  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} g_{ji} g^{is} = -\sum_{i=1}^n \eta_{ik} g^{is}$ . Отсюда получаем

$$-\sum_{i=1}^n \eta_{ik} g^{is} = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n \theta_{k,j} g_{ji} g^{is} = \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \left( \sum_{i=1}^n g_{ji} g^{is} \right) = \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \delta_j^s = \theta_{k,s},$$

то есть

$$\theta_{k,s} = -\sum_{i=1}^n \eta_{ik} g^{is}. \quad (7)$$

Следовательно

$$\partial_k \rho_i = \sum_{j=1}^n \Gamma_{ik}^j \rho_j + \eta_{ik} \nu, \quad (8)$$

$$\partial_k \nu = \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \rho_j. \quad (9)$$

Равенства (8) и (9) называются *деривационными формулами Гаусса–Вейнгартена*.

Предположим вдоль поверхности  $\mathbf{P}$  задано ортогональное поле  $\lambda$ , то есть  $\lambda \perp T_{\rho(u)} \mathbf{P}$  в каждой точке  $\rho(u)$ . Понятно, что если  $p = \|\lambda\|$ , то  $\nu = \frac{1}{p} \lambda$  поле векторов нормалей. В таком случае

$$\partial_k \nu = \partial_k \left( \frac{1}{p} \right) \lambda + \frac{1}{p} \partial_k \lambda = -\frac{\partial_k p}{p^2} \lambda + \frac{1}{p} \partial_k \lambda.$$

Учитывая это в равенстве (9), будем иметь

$$\begin{aligned} -\frac{\partial_k p}{p^2} \lambda + \frac{1}{p} \partial_k \lambda &= \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \rho_j. \\ \frac{1}{p} \partial_k \lambda &= \sum_{j=1}^n \theta_{k,j} \rho_j + \frac{\partial_k p}{p^2} \lambda \\ \partial_k \lambda &= \sum_{j=1}^n p \theta_{k,j} \rho_j + \frac{\partial_k p}{p} \lambda. \end{aligned} \quad (10)$$

Учитывая равенство (6), находим

$$\eta_{ik} = \langle \partial_k \rho_i, \nu \rangle = \left\langle \partial_k \rho_i, \frac{1}{p} \lambda \right\rangle = \frac{1}{p} \langle \rho_{ik}, \lambda \rangle.$$

Пусть  $\nu_{ik} = \langle \rho_{ik}, \lambda \rangle$ , тогда  $\eta_{ik} = \frac{1}{p} \langle \rho_{ik}, \lambda \rangle = \frac{1}{p} \nu_{ik}$ . Отсюда

$$\eta_{ik} \nu = \frac{1}{p} \nu_{ik} \frac{1}{p} \lambda = \frac{1}{p^2} \nu_{ik} \lambda,$$

и равенство (8) примет вид

$$\partial_k \rho_i = \sum_{j=1}^n \Gamma_{ik}^j \rho_j + \frac{1}{p^2} \nu_{ik} \lambda. \quad (11)$$

Равенство (7) примет вид  $\theta_{k,s} = -\sum_{i=1}^n \eta_{ik} g^{is} = -\sum_{i=1}^n \frac{1}{p} \nu_{ik} g^{is} = -\frac{1}{p} \sum_{i=1}^n \nu_{ik} g^{is}$ , что дает

$p\theta_{k,s} = -\sum_{i=1}^n \nu_{ik} g^{is}$ . Пусть  $\omega_{k,s} = p\theta_{k,s}$ . Тогда

$$\omega_{k,s} = -\sum_{i=1}^n \nu_{ik} g^{is}. \quad (12)$$

С учетом равенства (12), равенство (10) примет вид

$$\partial_k \lambda = \sum_{j=1}^n \omega_{k,j} \rho_j + \frac{\partial_k p}{p} \lambda \quad (13)$$

Равенства (11) и (13) также будем называть *деривационными формулами Гаусса–Вейнгартена*.

## 2. Графика функции нескольких переменных

График **F** функции  $f: M \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $M \subset \mathbb{R}^n$  представляет собой поверхность в евклидовом пространстве  $\mathbb{R}^{n+1} = \overline{M}$ , которая имеет параметрические уравнения  $x_1 = u_1, \dots, x_n = u_n, x_{n+1} = f(u_1, \dots, u_n)$ ,  $(u_1, \dots, u_n) \in M$ . Сопоставляя это с предыдущим, видим  $f^{(h)} = \text{pr}_h$ ,  $h = \overline{1, n}$ ,  $f^{(n+1)} = f$ . Тогда  $f_i^{(h)} = \delta_i^h$ ,  $h = \overline{1, n}$ ,  $f_i^{(n+1)} = f_i$ , и

$$\rho_i = (0, 0, \dots, 1, \dots, 0, f_i) = (\delta_i^h, f_i). \quad (14)$$

В таком случае, метрика **g** заданная на  $M$ , имеет компоненты

$$g_{ij} = \langle \rho_i, \rho_j \rangle = \sum_{s=1}^n \delta_i^s \delta_j^s + f_i f_j = \begin{cases} 1 + f_i^2, & i = j, \\ f_i f_j, & i \neq j. \end{cases}$$

Определитель матрицы компонентов  $G$  равен

$$g = |G| = 1 + f_1^2 + f_2^2 + \dots + f_n^2. \quad (15)$$

Алгебраические дополнения  $G_{ij}$  элементов матрицы  $G$  равны

$$G_{ij} = \begin{cases} g - f_i^2, & i = j, \\ -f_i f_j, & i \neq j. \end{cases}$$

Зная алгебраические дополнения  $G_{ij}$  элементов матрицы  $G$ , находим компоненты  $g^{ij}$  обратной матрицы  $G^{-1}$ . Именно

$$g^{ij} = \frac{1}{g} G_{ij} = \begin{cases} 1 - \frac{f_i^2}{g}, & i = j, \\ -\frac{f_i f_j}{g}, & i \neq j. \end{cases}$$

Очевидно

$$\rho_{ji} = (0, 0, \dots, 0, \dots, 0, f_{ji}) = (0, f_{ji}), \quad i = \overline{1, n}. \quad (16)$$

Согласно (14) имеем  $\rho_k = (0, 0, \dots, 1, \dots, 0, f_k) = (\delta_k^h, f_k)$ . Учитывая это и (16) символы Кристоффеля первого рода (1) примут вид

$$\Gamma_{ji,k} = \langle \rho_{ji}, \rho_k \rangle = f_{ji} f_k.$$

С учетом этого получаем коэффициенты римановой связности  $\nabla$  (символы Кристоффеля второго рода)

$$\Gamma_{ji}^h = \frac{1}{g} f_{ji} f_h.$$

Рассмотрим вектор

$$\lambda = \begin{pmatrix} -f_1 \\ -f_2 \\ \dots \\ -f_n \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -f_h \\ 1 \end{pmatrix}_{h=\overline{1,n}}. \quad (17)$$

Учитывая равенства (14) и (17), получим для всех  $i = \overline{1,n}$

$$\langle \rho_i, \lambda \rangle = \sum_{j=1}^n \delta_{ij} \cdot (-f_j) + 1 \cdot f_i = -f_i + f_i = 0.$$

Это показывает, что вектор  $\lambda$  ортогонален векторам  $\rho_i$ ,  $i = \overline{1,n}$ . Кроме того, очевидно с учетом (15) имеем

$$\langle \lambda, \lambda \rangle = \sum_{j=1}^n (-f_j)^2 + 1^2 = 1 + \sum_{j=1}^n f_j^2 = g.$$

Это показывает, что  $\|\lambda\|^2 = g$ , то есть  $p^2 = g$ . Дифференцируем данное равенство  $\partial_k g = \partial_k (p^2) = 2p \partial_k p$ . В таком случае  $\frac{\partial_k g}{2g} = \frac{2p \partial_k p}{2p^2} = \frac{\partial_k p}{p}$ . Отсюда

$$\frac{\partial_k p}{p} = \frac{\partial_k g}{2g} = \frac{1}{2} \partial_k (\ln g) = \partial_k (\ln \sqrt{g}) = \psi_k,$$

где определена функция  $\psi = \ln \sqrt{g}$ . В таком случае, равенства (11) и (13) примут вид

$$\partial_k \rho_i = \sum_{j=1}^n \Gamma_{ik}^j \rho_j + \frac{1}{g} \nu_{ik} \lambda, \quad (18)$$

$$\partial_k \lambda = \sum_{j=1}^n \omega_{k,j} \rho_j + \psi_k \lambda. \quad (19)$$

Учитывая (16) и (17) получим

$$\nu_{ik} = \langle \rho_{ik}, \lambda \rangle = \sum_{j=1}^n 0 \cdot (-f_j) + 1 \cdot f_{ik} = f_{ik}.$$

Применяя полученное и равенство (12) получим

$$\begin{aligned}
\omega_{k,s} &= -\sum_{i=1}^n v_{ik} g^{is} = -\sum_{i=1}^n f_{ik} g^{is} = -\sum_{\substack{i=1 \\ i \neq s}}^n f_{ik} g^{is} - f_{sk} g^{ss} = \\
&= -\sum_{\substack{i=1 \\ i \neq s}}^n f_{ik} \left( -\frac{f_i f_s}{g} \right) - f_{sk} \left( 1 - \frac{f_s^2}{g} \right) = \frac{1}{g} f_s \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq s}}^n f_i f_{ik} + \frac{1}{g} f_s f_s f_{sk} - f_{sk} = \\
&= \frac{1}{g} f_s \left( \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq s}}^n f_i f_{ik} + f_s f_{sk} \right) - f_{sk} = \frac{1}{g} f_s \sum_{i=1}^n f_i f_{ik} - f_{sk}.
\end{aligned}$$

Дифференцируем равенство (15). Получим

$$\partial_k g = \partial_k \left( 1 + \sum_{j=1}^n f_j^2 \right) = \sum_{j=1}^n \partial_k (f_j^2) = \sum_{j=1}^n 2f_j \partial_k f_j = 2 \sum_{j=1}^n f_j f_{jk}.$$

Отсюда  $\sum_{j=1}^n f_j f_{jk} = \frac{1}{2} \partial_k g$ . Тогда

$$\begin{aligned}
\omega_{k,s} &= \frac{1}{g} f_s \sum_{i=1}^n f_i f_{ik} - f_{sk} = f_s \frac{1}{2} \frac{\partial_k g}{g} - f_{sk} = f_s \frac{1}{2} \partial_k (\ln g) - f_{sk} = \\
&= f_s \partial_k (\ln \sqrt{g}) - f_{sk} = f_s \psi_k - f_{sk},
\end{aligned}$$

то есть

$$\omega_{k,s} = f_s \psi_k - f_{sk}. \quad (20)$$

Равенство (20) влечет равенство

$$\begin{aligned}
\omega_{k,s} &= f_s \psi_k - f_{sk} = f_s \left( \psi_k - \frac{f_{sk}}{f_s} \right) = f_s (\psi_k - \partial_k (\ln f_s)) = \\
&= f_s (\partial_k (\ln \sqrt{g}) - \partial_k (\ln f_s)) = f_s \partial_k (\ln \sqrt{g} - \ln f_s) = f_s \partial_k \left( \ln \frac{\sqrt{g}}{f_s} \right),
\end{aligned}$$

то есть

$$\omega_{k,s} = f_s \partial_k \left( \ln \frac{\sqrt{g}}{f_s} \right).$$

В таком случае, равенства (18) и (19) примут вид

$$\partial_k \rho_i = \frac{1}{g} f_{ik} \left( \sum_{j=1}^n f_j \rho_j + \lambda \right), \quad (21)$$

$$\partial_k \lambda = \sum_{j=1}^n \partial_k \left( \ln \frac{\sqrt{g}}{f_j} \right) f_j \rho_j + \psi_k \lambda. \quad (22)$$

Равенства (21) и (22) будем называть *деривационными формулами Гаусса–Вейнгартена графика функции нескольких переменных*.

### 3. Выводы и перспективы дальнейших исследований

Выведены деривационные формулы Гаусса–Вейнгартена гиперповерхности, заданной параметрически. Получены их обобщения при замене

ортонормированного векторного поля на ортогональное векторное поле. Выведены деривационные формулы графика функции нескольких переменных.

В связи с полученными результатами возникают следующие задачи.

1. Векторные поля  $\rho_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $\lambda$  в евклидовом пространстве  $\mathbf{R}^{n+1} = \overline{M}$ , определенные в каждой точке множества  $M$ , превращающегося при наличии метрики  $\mathbf{G}$  в риманово пространство, представляют собой поля смешанных тензоров из  $T_{0;0}^{0;1}(M, \overline{M})$ . Интерес представляет собой получения деривационных формул в виде разложения смешанных ковариантных дифференциалов от полей  $\rho_i$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $\lambda$  через них.

2. Разработки методов применения деривационных формул, полученных в 1, для изучения уплощающих свойств отображения  $\rho: M \rightarrow \overline{M}$ .

3. Классификация гиперповерхностей  $\rho(M) = \mathbf{P}$  в рамках уплощенной геометрии, с точки зрения полученных в 2 свойств.

4. Для произвольных  $k$ -мерных поверхностей рассмотреть задачи 1 – 3.

#### Список литературы:

1. Постников М. М. Лекции по геометрии. Семестр III. Гладкие многообразия: Учеб. пособие для вузов. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. – 480 с.

2. Постников М. М. Лекции по геометрии. Семестр V. Риманова геометрия: Учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во «Факториал», 1998. – 496 с.

3. Кобаяси Ш., Номидзу К. Основы дифференциальной геометрии, т. 1.: Пер. с англ. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1981. – 344 с.

к содержанию

УДК 331.45

**Масолова Н.В., канд. физ.-мат. наук, преподаватель 1 категории, доцент  
кафедры математических и естественнонаучных дисциплин**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Утюшев Э.А., студент 3 курса, специальность 26.02.02 Судостроение**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

### **АНАЛИЗ СИСТЕМЫ «ЧЕЛОВЕК-МАШИНА-СРЕДА» НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

**Аннотация:** В данной работе, на примере лаборатории вычислительной техники, были рассмотрены вопросы взаимодействия системы «Ч-М-С», проведен анализ условий труда, рассмотрены вредные и опасные факторы, имеющие место в данном помещении. Согласно аттестационному листу, по факторам, превышающим допустимые уровни, проведены расчеты по снижению их вредного воздействия.

**Ключевые слова:** система «человек-машина-среда», безопасности жизнедеятельности, опасные и вредные производственные факторы, естественная освещенность, уровень шума.

Все многообразие законодательных актов, мероприятий и средств, включенных в понятие безопасности жизнедеятельности, направлено на создание более благоприятных и безопасных условий труда, улучшение санитарно-гигиенических условий и техники безопасности, повышение культуры производства.

Анализ условий труда проведен для помещения лаборатории вычислительной техники, имеющей следующие параметры: размеры помещения составляют 6х4х3 м, что соответствует требованиям по высоте помещений; рабочие места для шести человек (норма на одного работающего не менее 4 м<sup>2</sup>, объем 12 м<sup>3</sup>); в помещении имеется одно окно площадью 5 м<sup>2</sup>; пол паркетный не накапливает статического электричества.

Помещение лаборатории вычислительной техники относится к классу помещений без повышенной опасности, т.к. помещение сухое (влажность не превышает 60%), нежаркое, с токонепроводящим полом, без токопроводящей пыли, отсутствует возможность одновременного прикосновения человека к имеющим соединениям с землей металлоконструкций зданий, технологическим аппаратам, механизмам с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования, который при пробое изоляции могут оказаться под напряжением, - с другой. Помещение лаборатории согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ) относится к классу нормальных помещений.

Взрывоопасные и легковоспламеняющиеся вещества в лаборатории не хранятся и работы с такими веществами не производятся, поэтому она по взрывоопасности относится к помещениям класса П-11а [1].

Присутствуют источники ионизирующего излучения, вибрации и шума.

Анализ системы «человек-машина-среда» («Ч-М-С») [2]. Для анализа условий жизнедеятельности человека и для разработки защитных мер, обеспечивающих безопасность человека, применяется система «Ч-М-С». Помещение лаборатории с находящимся в ней оборудованием и персоналом представляет собой эту систему.

В системе «Ч-М-С» и в каждой ее подсистеме существует три вида связей: управляющие воздействия, определяющие функционирование системы; информационные связи, сообщающие о состоянии элементов системы; нецелевые связи, отражающие отрицательное влияние на человека факторов производственной среды и трудового процесса. С позиции охраны труда интерес представляют нецелевые связи. Анализ не целевых связей позволяет выделить в системе согласно [3], опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ):

Физические: высокое напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенная температура воздуха рабочей зоны; наличие источника электромагнитного излучения.

Психофизиологические: умственное перенапряжение; эмоциональные перегрузки.

Повышенная температура рабочей зоны не вызывает нарушения состояния здоровья, но вызывает дискомфортные теплоощущения, человек потеет, т.е. снижается его сопротивление электрическому току, ухудшается самочувствие и понижается работоспособность.

Недостаточная освещенность рабочей зоны может исказить воспринимаемую информацию, утомляет зрение, также вызывает утомления организма в целом.

Умственное перенапряжение и эмоциональные перегрузки возникают при работе с большим объемом информации и при выполнении сложных, требующих внимательности, операций.

Высокое напряжение в электрической сети, замыкание которого может произойти через тело человека, представляет для последнего большую опасность. Величина протекающего в этом случае тока замыкания может привести к тяжелой электрической травме.

Электромагнитные излучения оказывают тепловое воздействие и приводят к структурным и физиологическим изменениям в организме человека. Вызывают необратимые изменения в его клетках. Особенно опасен нагрев для органов со слабой терморегуляцией (мозг, глаз, хрусталик глаза, органы кишечного тракта).

Доминирующими опасными факторами лаборатории являются шум и недостаточный уровень естественного освещения.

Структурная схема системы «Ч-М-С» с указанием связей и взаимодействий приведена на рис. 1.

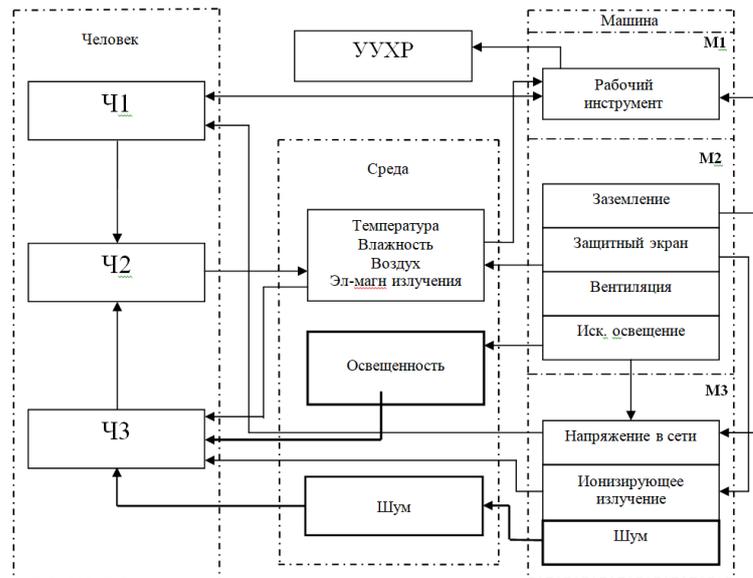


Рисунок 1 – Структурная схема системы «Ч-М-С»

Рассмотрим взаимное влияние друг на друга частей системы «Ч-М-С».

Взаимодействие человека и машины:

- человек осуществляет управляющее влияние на машину в процессе работы над объектом труда (включение/выключение, написание программы, работа с файлами данных, текстом и т.д.);

- машина информационно взаимодействует с человеком через среду (в основном посредством визуализации данных об объекте труда на экране монитора, реже, и, в значительно меньшей степени, посредством звукового сопровождения);

- машина, в случаях некоторых неисправностей, может стать причиной поражения человека электрическим током и/или пожара;

- на человека при работе с машиной постоянно действуют электромагнитные поля и высокочастотное мерцание монитора, что при долгой работе приводит к утомлению нервной системы и ухудшению зрения.

Взаимодействие человека и среды:

- человек может оказывать управляющее влияние на среду (включение/выключение кондиционирующих устройств, включение/выключение освещения и др.); человек непосредственно влияет на среду за счет тепловыделения и влаговыведения, потребления кислорода в процессе дыхания;

- среда влияет на физиологическое состояние человека посредством климатических факторов (температура, влажность, давление, пыль, скорость движения воздуха);

- повышенный уровень шума может влиять на психофизическое состояние человека;

- недостаточная освещенность, как фактор среды, может стать причиной нарушений зрения, так как основная работа выполняется в процессе чтения информации с дисплея или страниц документа.

Взаимодействие среды и машины:

- среда влияет на машину посредством метеопараметров (влажности, температуры, запыленности)

- машина влияет на среду посредством повышения температуры (т.е. влияет на метеопараметры).

Вредными и опасными факторами, под воздействием которых может оказаться человек, в процессе эксплуатации являются:

- физические: повышенное значение напряжения в цепи питания, замыкание которой может произойти через тело человека; возможность возникновения пожара при эксплуатации, из-за оплавления изоляции проводов, находящихся под напряжением; повышенная или пониженная температура, влажность и повышенная подвижность воздуха рабочей зоны; отсутствие или недостаток естественного света; недостаточная освещенность рабочей зоны;

- психофизиологические: статические перегрузки, умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки.

Все вредные производственные факторы находятся в пределах нормы, кроме уровня шума и освещенности в помещении. Доминирующим вредным фактором является повышенный уровень шума и недостаточная освещенность, поэтому необходимо произвести расчет шумопоглощения и искусственного освещения.

Производственная санитария и гигиена труда. В зависимости от энергозатрат организма, согласно [4], определяется категория работ. Так как работа производится сидя и не требует систематического физического напряжения (энергозатраты организма менее 120 ккал/ч), она относится к работам категорий 1а.

Оптимальные и допустимые нормы параметров микроклимата согласно [4] удовлетворяют требованиям.

Для поддержания указанных условий труда в теплый период года в помещении необходимо применять кондиционеры, а в холодный период года отапливать помещение.

Согласно [5] работы, выполняемые в помещении лаборатории, относятся к работам высокой точности (размер объекта различения в пределах 0,3-0,5 мм). Категория зрительных работ – III-а. Контраст объекта с фоном – средний. Работы ведутся на темном фоне.

Освещение рабочих помещений должно удовлетворять следующим условиям:

- уровень освещенности рабочих поверхностей должен находиться в пределах 300-500 лк, согласно [5];

- должны быть обеспечены равномерность и устойчивость уровня освещенности в помещении, отсутствие резких контрастов между освещенностью рабочей поверхности и окружающего пространства;

- в поле зрения не должно создаваться блеска источниками света и другими предметами;

- искусственный свет, используемый в помещении, по своему спектральному составу должен приближаться к естественному.

Размещение рабочих мест в помещении показано на рис. 2.

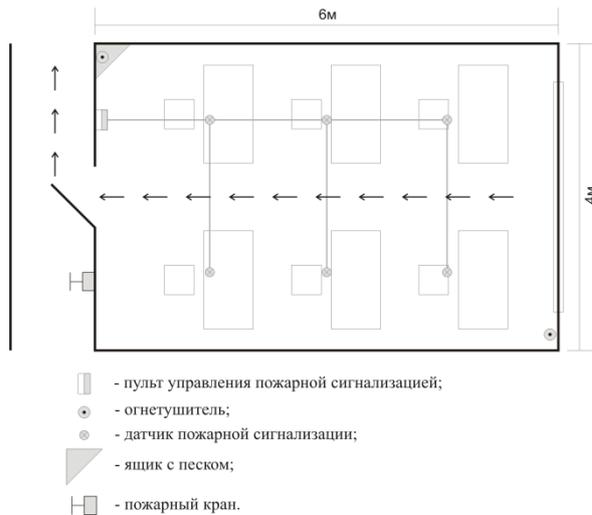


Рисунок 2 – Размещение рабочих мест и маршрут эвакуации при пожаре

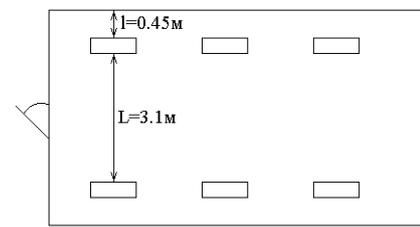


Рисунок 3 – Схема расположения светильников

Организация рабочего места: высота рабочей поверхности стола регулируется в пределах 680-800 мм, ширина стола – 600-1400 мм, глубина стола – 800-1000 мм, согласно [6]. Данные размеры соответствуют рис. 3.

Трудовая деятельность в отделе относится к группе В (творческая работа в режиме диалога с машиной). При 8-часовой рабочей смене работы относятся к III категории. Для этой категории работ устанавливаются перерывы по 20 мин каждый через 2 ч после начала работ и через 1,5 ч и 2,5 ч после обеденного перерыва или же по 5-15 мин через каждый час работы. Общая продолжительность перерывов должна составлять 60 мин.

Так как в помещении электромагнитные излучения находятся в пределах нормы, то нет необходимости в дополнительной защите.

Согласно проведенному исследованию наиболее вредными факторами являются низкая освещенность и повышенная зашумленность помещения.

По доминирующим вредным факторам, недостаточной освещенности и повышенному уровню шумов, было проведено углубленное рассмотрение вопросов техники безопасности, а именно расчет системы общего искусственного освещения и разработка методики понижения уровня шума в данном помещении. В качестве мероприятия по снижению уровня шумов была предложена обработка стен и потолка помещения напыляемым покрытием Sonaspray, что позволит снизить уровень шума с 62 дБ до 49,5 дБ. Проблема недостаточной освещенности устраняется с помощью установки системы искусственного освещения, состоящей из восьми люминесцентных светильников, что позволяет поднять освещенность помещения с 200 лк до 425,5 лк (норма – 400 лк). Кроме этого были проанализированы возможные причины возникновения пожаров. Приведен перечень мероприятий, необходимых для профилактики возникновения пожара, описаны применяемые средства пожаротушения и пожарной сигнализации, а также показано их местоположение на плане помещения. Разработан маршрут эвакуации персонала в случае возникновения пожара из помещения.

Список литературы:

1. Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (утв. приказом МЧС РФ от 25 марта 2009 г. N 182, в ред. от 09.12.2010 г.)
2. ГОСТ 26387-84 Система «Человек-машина». Термины и определения.
3. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
4. ГОСТ 12.1.005-88 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
5. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение.
6. ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

к содержанию

**УДК 664**

**Петрова Ю.Н., доцент, канд. тех. наук, преподаватель,  
Лебедева О.В., преподаватель**

Структурное учебное подразделение сервиса ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики им. ак. Степанова П.И.», г. Шахты

**Мячикова Н. И., доцент кафедры технологии продуктов питания**

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

## **АНАЛИЗ СПОСОБОВ И СРЕДСТВ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ МЯСОПРОДУКТОВ**

**Аннотация.** Статья посвящена анализу молекулярной гастрономии как инновационному направлению пищевой индустрии. Представлены концепции, подходы и достижения технологий молекулярной гастрономии при переработке мясопродуктов с упором на детализацию информации о технологиях и оборудовании. Приведены результаты анализа характеристик продукта и методов их измерения в молекулярной кулинарии.

**Ключевые слова:** молекулярная гастрономия, пищевая индустрия, мясопродукты, вкус, пищевая ценность.

В России традиционно высокий уровень потребления мяса на душу населения, и доля мясных полуфабрикатов на рынке мясной продукции растет. По данным «Анализа рынка мясных полуфабрикатов в России», подготовленного BusinesStat в 2023 г, в 2018-2022 гг. их продажи в стране выросли на 36%: с 3,21 до 4,35 млн т. Продажи росли ежегодно [1]. Высокая конкуренция в области индустрии питания побуждает бороться за качество и конкурентоспособность продукции. Появляются новые форматы в технологиях обработки сырья и полуфабрикатов с использованием инновационного оборудования.

Поэтому исследования инновационных технологий при обработке мясопродуктов являются актуальными.

Трендом ближайшего развития пищевой промышленности стала молекулярная гастрономия. Она разрушает традиционные представления о том, как должны выглядеть и как надо подавать те или иные блюда.

*Цель статьи:* охарактеризовать основные технологии молекулярной гастрономии при обработке мясопродуктов, описать физико-химические явления и процессы, которые происходят во время их использования.

*Материалы и методы:* анализ, обобщение и систематизация основных технологий молекулярной гастрономии при обработке мясопродуктов.

При приготовлении пищи сторонники «молекулярной гастрономии» связывают физико-химические процессы и механизмы, ответственные за преобразование и взаимодействие ингредиентов в новом качестве, создаются высокотехнологичные нано производства. Все блюда сделаны из натуральных свежих продуктов и сохраняют полезные свойства. Химическая обработка нередко

производится с помощью натуральных активных веществ. К примеру, ананасовый сок содержит фермент, растворяющий белки, поэтому в определенной концентрации этот сок превращает мясо в полужидкую массу. Мясо при этом меняется до неузнаваемости, но не теряет вкусовых качеств [2].

Особое внимание в молекулярной гастрономии уделяется вкусу в самом широком смысле слова, поскольку оно подразумевает не только вкус как таковой (сладкий, горький, кислый, соленый), но также аромат, текстуру, внешний вид блюда. Различные компоненты, входящие в состав вкуса, в молекулярной гастрономии можно свести к характеристикам продукта (табл.1).

Таблица 1 - Характеристики продукта и методы измерения

Вкусовая характеристика	Характеристика продукта	Научные методы измерения
Запах	Запах розы, запах серы, травянистый	Проведение газовой хроматографии Анализ запаха
Вкус	Соленый Кислый Горький Сладкий	Измерение концентрации соли Измерение рН Измерение концентрацию хинина Измерение содержания сахара
Текстура	Толстый Твердый Хрустящий, кремовый Жесткий Жирный Волокнистый Рассыпчатый	Измерение толщины Измерение стабильность пены, Измерение количества воздуха, Измерение прочности на растяжение Измерение уровня жира Измерение состава жира Микроскопический анализ
Цвет	Темный, светлый, зеленый, красный, цветовой узор, резкий, размытый	Измерения цвета Микроскопический анализ Спектроскопические размеры

Комбинируя вкусовые характеристики в молекулярной гастрономии, получают необычные, оригинальные, научно-выверенные продукты наилучшего результата. Технологическое оборудование, которое используется в молекулярной гастрономии, также достойно любой научно-исследовательской лаборатории.

Основные направления технологий молекулярной гастрономии:



Рис.1 –  
Термомиксер  
ТМ6

### 1. Термомиксинг.

Это смешение и измельчение компонентов того или иного блюда при постоянном нагреве. Чаша термомиксера (рис.1) нагревается до  $+120^{\circ}\text{C}$ . Благодаря высокой скорости приготовления блюд и возможности работать с твердой фракцией (орехи, сухари, лед и т.д.) широко распространены в авангардной кухне. Аппарат может осуществлять следующие операции: варить, эмульсифицировать, гомогенизировать, пассировать, бланшировать, измельчать, тушить, карамелизировать, растапливать.

Термомиксер незаменим для приготовления пюре, суфле, сыров, мясных, рыбных фаршей и начинок. Конструкция ножей термомиксера позволяет обрабатывать как замороженное мясо и мясопродукты, так и продукты с нежной текстурой, такие как печень, лёгкое.

Воздействие высокими температурами необходимо для минимизации микробиологического фона, гомогенизации массы. Чем меньше при этом время воздействия высоких температур на мясо, тем в меньшей степени происходит потеря всей гаммы продукта от белков до минеральных веществ [3].

2. Пакоджетинг — процесс гомогенизации (получения однородной массы — пюре) путем дробления замороженных продуктов.



Рис.2 – Пакоджет  
PacoJet

Механизм работы устройства (рис.2) основывается на измельчении замороженной массы (охлажденной до  $-22^{\circ}\text{C}$ ), ножом, вращающимся со скоростью 2000 оборотов в минуту и снимающим слой за слоем (сверху- вниз).

Внутри создается давление порядка 1.2 бара. На обработку одного контейнера уходит 20 секунд.

С помощью пакоджета можно получить нежнейшие паштеты, супы и многое другое.

Обработка измельчением под давлением помогает создать смесь, частицы которой не превышают в размере двух микрон.

Прибор позволяет обрабатывать глубоко замороженные продукты с помощью пакотирования, получая при этом воздушную массу с сохранением питательных веществ, с естественным вкусом и цветом без добавления связующих химических агентов, как это обычно делается при приготовлении сосисок и паштетов.

Если хотите удивить гостей сорбетом со вкусом гусиной печени с мускатным орехом, подготовленные ингредиенты (нарезанную печень с добавлением специй) замораживают в течение суток. Замороженный продукт помещаете в «Пакоджет» и измельчаете до состояния густой ледяной пасты. Затем, мерной ложкой для мороженого помещаете сорбет на тарелку и украшаете

блюдо. Текстура продукта будет в точности напоминать твердый шарик мороженого.

Температура подачи – примерно  $-15^{\circ}\text{C}$ .



Рис.3 -

Хербофильтр

### 3. Хербофильтры (рис. 3).

Фильтрация бульона или супа происходит через таблетку из кремнезёма. Материал - ископаемое диатомовых водорослей (планктон), добывается в Испании в карьерах рядом с морем. Около 90 % состава таблетки - кремнезем, который капсулирует смесь. При этом задерживается до 94 % жира, и остается только чистый вкус. Рассчитана каждая таблетка на 25 литров бульона.

Вкус бульона остается абсолютно неизменным, т.е. таблетка химически инертна. Таким образом, можно готовить прозрачные диетические супы, в которых собрано многообразие полутонов и оттенков его ингредиентов [4].



Рис.4 –

Гомогенизатор

HotmixPRO Easy Giaz

создавая единую смесь.

Снижает миофибрилярную и коллагеновую прочность текстуры мяса. Применяется для снижения вязкости растворов крахмала после желатинизации, процесс не требует применения пищевых добавок. Хорошие показатели при создании пенообразных продуктов.

### 5. Ароматистилляция (рис.5) - молекулярная

дистилляция (перегонка) вещества, которая извлекает различные ароматы из жидкостей, твёрдых и пастообразных веществ за короткое время при помощи низкотемпературной экстракции. Далее возможны следующие применения данного продукта: добавление в кондитерские кремы, в блинное тесто, в овощные салаты, соусы.



Рис. 5 -

Роторный испаритель  
Innocook Eva Superior



Рис. 7 - Аппарат для приготовления продуктов под вакуумом

Cosy&Trendy Cookvac

7. *Приготовление продуктов под вакуумом* (Cookvac) состоит в пакетировании пищевых продуктов в специальный пластиковый пакет, из которого выкачивают воздух с помощью вакууматора, и приготовлении на водяной бане при температуре не выше 100°C (рис.7).

Технологию Cookvac используют для приготовления мяса, рыбы, птицы. Обычно при запекании мяса используют температурный режим от 180°C и выше, в то время, когда для доведения его до готовности достаточно 55...65°C для говядины, баранины и дичи, и не более 70...80°C для свинины.

При приготовлении в условиях Cookvac технологии температура внутри и снаружи пищевых продуктов одинаковая, не происходит высыхания и подгорания. Cookvac создает эффект губки. Когда давление в аппарате восстанавливается, продукт впитывает всю жидкость вокруг него. Эффект пропитки осуществляется на клеточном уровне - через поры продукта. Так как обработка проходит при температуре ниже 100°C мембраны клеток не разрушаются, это позволяет удержать внутриклеточный сок, мясо сохраняет свою сочность, упругость, повышенную пищевую и биологическую ценность. Нехватка кислорода не позволяет продуктам окисляться, терять свой первоначальный насыщенный цвет и летучие ароматические вещества [5].

8. *Стефан-гриль (COOK-IN)* Отличие Стефан-гриля от традиционных грилей – температура обработки продукта изнутри может достигать 650°C изнутри без воздействия на продукт открытым огнем (рис. 8).

Кроме того, продукт различной толщины насаживается на шомпол и обжаривается изнутри. Мясо прожаривается до золотистой корочки изнутри, а снаружи сохраняет свой нежный розовый цвет и сочность [3].



Рис.8 – Стефан-гриль

В процессе приготовления внешние слои мяса готовятся за счет интенсивного обдува горячим соплом, поставляемом в комплекте к грилю.

Стефан-гриль также предназначен для приготовления продуктов «с дымком» с использованием окуривателя (поставляется отдельно), это позволяет придать продукту запах и аромат блюда, приготовленного на открытом огне на древесных углях.

Блюда из говядины в молекулярной кухне могут иметь различные вкусы и текстуры, благодаря использованию различных ингредиентов и методов приготовления. Говядина, обжаренная на Стефан-гриле с добавлением чеснока и розмарина, может иметь пряный и дымный вкус



Рис.9-  
Пульверизатор спрей  
для жидкого азота  
InnoCook Spray

### 9. Применение жидкого азота (рис.9)

Мельчайшие кристаллы льда образуются на поверхности жидких и пастообразных продуктов, обеспечивая получение практически идеальной геометрии поверхности. Это происходит вследствие того, что при замораживании азот вытесняет атмосферный воздух, заполняя собой межклеточное пространство.

Жидкий азот применяется также при обработке поверхности мяса в течение 20...30 с перед обжаркой для предотвращения обгорания поверхности при жарке, опаливание мяса и дичи.

10. Применение *трансглутаминазы* –семейства ферментов, которые позволяют «склеивать» куски мяса или рыбы. Трансглутаминазу получают при помощи ферментации живых клеток. Для применения в пищевой индустрии, в частности, в молекулярной кухне фермент разбавляют мальтодекстрином, чтобы снизить активность компонента. Количество наполнителя меняется в зависимости от обрабатываемого продукта и конечной цели и в среднем составляет 0,05...2,00%. Текстура блюда также зависит от количества используемой добавки, при излишнем количестве которой можно сделать продукт слишком жестким [3].

В процессе склеивания важно удалить весь воздух, что может находиться между ингредиентами. Для этого стоит произвести вакуумирование или воспользоваться пищевой пленкой. После обработки продукт необходимо поместить в холодильник, где ему стоит пролежать от 16 часов до суток. Хранить открытую пачку с пищевой добавкой лучше всего в морозильной камере. Температура хранения не должна превышать 2°C.

Благодаря использованию технологий молекулярной кулинарии приготовление пищи стало более безвредным, так как продукты, которые готовятся при более низких температурах, сохраняют большую питательную ценность, а также лишены возможности накапливать канцерогенные соединения. Кроме того, в молекулярной кулинарии обращено особое внимание на использование только натуральных продуктов и пищевых добавок, поэтому блюда молекулярной кухни считаются полезными и диетическими.

Проанализированные технологии молекулярной кухни содержат в основном описание технологических приемов и специального промышленного оборудования, однако отсутствует научное обоснование рецептур, температурных режимов и т.д. Поэтому предметом наших дальнейших экспериментальных исследований станет поиск оптимальных соотношений ингредиентов, моделирование температурных режимов и методов стабилизации текстур с использованием физико-химических методов анализа.

### Список литературы:

1. «Анализа рынка мясных полуфабрикатов в России»  
[https://businessstat.ru/news/meat\\_semi/](https://businessstat.ru/news/meat_semi/)
2. Barth am P., Leif H. Skibsted, Wender L. P. Bredie, Michael Bom Frost, Per

Mailer, Jens Risbo, Pia Snitkjcer, and March Mortensen. Молекулярная гастрономия: новая научная дисциплина// ВИНТИ. Серия «Экологическая экспертиза», 2020. - Вып. 2. - С.2-114.

3. Нимченко В.В. Молекулярные секреты. - М.: Попури, 2019. - 280 с.

4. Вилгис Т. Молекулярная кухня. Физика и химия утонченного вкуса. – Издательство Hirzel Verlag, 2016. - 217 с.

5. Мегеда Е.В., Ким И.Н. О практических технологиях, используемых в молекулярной гастрономии при изготовлении кулинарных изделий / Е.В. Мегеда, И.Н. Ким // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания, 2022. - № 3. - С. 214-222.

к содержанию

УДК 629.12

**Сейтумерова У.С., студентка 4 курса, специальность 26.02.02  
«Судостроение»**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Научный руководитель – Крутик Н.А., преподаватель**  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Аннотация.** Водный транспорт имеет немалое значение для России с её обширной речной системой и морским побережьем большой протяженности. В связи с этим возрастает и значимость судостроительной промышленности. Сокращение длительности цикла постройки и ремонта, повышение качества построенных и отремонтированных судов потребовали от промышленных предприятий усовершенствовать организацию производства. Переход к строительству железных судов выявил необходимость введения нового технологического процесса и полного преобразования заводов, частичной автоматизации и механизации производства постройки.

**Ключевые слова:** судостроение, ручной труд, автоматизация, механизация производства, производительность труда, автоматы, технологии.

Автоматизация производства – направление, которое активно внедряется во все промышленные сферы деятельности. Это возможно исключительно на основе современных научных достижений, представленных техническими разработками, полученными в условиях применения прогрессивных методик.

Основы автоматизации производства базируются на трех разновидностях систем. К ним относятся:

- АСУ ТП (Автоматизированная система управления технологическим процессом). Подразумевает комплекс действий, а также решений, нацеленных на автоматизацию управления технологическими установками на предприятиях.

- АСУП (Автоматизированная система управления предприятием). Предстает в виде совокупности программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и действий квалифицированных работников, цель которых заключается в решении задач планирования и управления различными видами деятельности предприятия.

- ГАС (Гибкие автоматизированные системы) – современная разновидность, применяющая роботизированные комплексы управления, что легко регулировать и настраивать согласно имеющимся условиям труда. Именно такая система способствует быстрому переходу на новое оборудование и изготовление иных товаров. [1]

Ключевыми ступенями автоматизации производства являются:

- полуавтоматы;
- автоматы;
- автоматические линии;
- цехи и участки-автоматы;
- фабрики и заводы-автоматы.

Начальной ступенью, которая представляет собой переходный этап от простого оборудования к автоматическому, являются полуавтоматы. Особенность категории таких аппаратов – осуществление целого ряда функций, ранее выполнимых человеком, однако без передачи машине полного контроля над процессом. Высшая ступень – создание полностью автоматизированных производств [3].

Современное судостроение сталкивается с быстрым развитием технологий, в области автоматизации. При автоматизации производства человек не участвует в управлении машинами – оно передается различным автоматическим устройствам. Данный переход требует больших капитальных вложений, затрачиваемых на проектирование и изготовление всего автоматизированного оборудования, а также на подготовку программ и переналадку оборудования. Эти затраты скорее окупятся при массовом или крупносерийном типе производства, чем при малосерийном или единичном.

Применение автоматизированных систем в судостроении не только оптимизирует процессы, но и предоставляет новые перспективы в повышении эффективности, безопасности и устойчивости судов.

Одним из ключевых аспектов автоматизации в судостроении является применение автоматизированных систем в проектировании корпусов судов и их систем. С использованием современных компьютерных технологий инженеры могут моделировать и анализировать различные конструктивные варианты судов, оптимизируя их для лучшей гидродинамики, энергоэффективности и маневренности. Это позволяет сократить время и ресурсы, участвующие в проектировании, и снизить вероятность ошибок.

В последние годы ситуация в судостроительной отрасли России начала активно меняться в лучшую сторону: было принято несколько законодательных актов, которые усилили надзор за техническим состоянием судов, возникла необходимость в их модернизации для обеспечения безопасности судоходства. Международная ситуация потребовала срочного перевооружения военно-морского флота РФ, появились новые крупные госзаказы. В результате научных исследований и опытно-конструкторских разработок, создано и внедрено в судостроение большое количество средств механизации и автоматизации производственных процессов. Освоены первые образцы отечественных промышленных роботов и гибких производственных систем, быстро расширяется применение систем управления технологическими процессами на базе современной вычислительной техники. Сложность и многоплановость проблемы создания и внедрения средств механизации и автоматизации в судостроительное производство требуют постоянного осмысления накопленного опыта. Возможен переход на новые технологии строительства судов.

Основы автоматизации производства характеризуются рядом принципов, согласно им и осуществляется функционирование предприятий. Рациональное, спланированное сочетание в пространстве и во временных рамках базовых, дополнительных и обслуживающих процессов формирует прочную платформу для развития компании. Исходя из условий на производстве, принципы организации автоматизации могут различаться [2].

В современной автоматизации эффективно сочетаются достижения различных областей: математики, электроники, физики, химии, кибернетики и даже бионики. На современном этапе Российская Федерация нацелена на возвращение утраченного статуса мощной промышленной державы, признанной во всем мире.

Для осуществления намеченных целей необходимо располагать:

- перспективными технологиями;
- развитым станкостроением;
- человеческими ресурсами, способными реализовать намеченные цели [1].

Учитывая огромный рост технологического процесса, лишь 80% производств внедрили в свою организацию автоматизированные процессы. Оставшееся количество предприятий продолжают выполнять большинство работ вручную. Производительность труда каждого отдельного подобного сотрудника снижается практически в 20 раз, в отличие от того, кто задействован на механизированных линиях. Следует учесть то обстоятельство, что на использование механизации в промышленных процессах уходит в несколько раз меньше средств.

Внедрение подобных новшеств способствует:

- повышению уровня производительности труда;
- обеспечению надлежащего качества изготавливаемой продукции;
- сокращению численности работников, задействованных в процессах производства.

В экономическом и социальном значении механизация и автоматизация производства сводится к тому, что технологические разработки способны заменять тяжелый ручной труд на машины и автоматы. Таким образом, не только повышается производительность, но и происходит улучшение качества изготавливаемой продукции, снижается трудоемкость, увеличивается объем выпускаемых товаров и тем самым происходит обеспечение предприятия более высокими финансовыми результатами и развитием.

В условиях развивающейся экономики уже невозможно представить себе предприятия без автоматизированных производственных линий и без высокотехнологичного оборудования. Оно позволяет предприятиям повышать объемы изготавливаемой продукции, выполнять даже технологически сложные задания за более короткий срок, сокращать сырьевые расходы, справляться с задачами, недоступными человеческим рукам.

Автоматизация в судостроении предоставляет значительные перспективы для развития отрасли. Улучшение эффективности, повышение безопасности и снижение воздействия на окружающую среду – основные цели, которые достигаются благодаря внедрению современных технологий. Однако, для

успешной реализации этих перспектив, необходимо преодолеть вызовы в виде обучения персонала и финансовых затрат. В конечном итоге, автоматизация в судостроении становится неотъемлемым элементом технологического прогресса и стремления к более эффективному и безопасному морскому транспорту.

Список литературы:

1. Основы автоматизации производства [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://www.expocentr.ru/ru/articles-of-exhibitions/2016/osnovy-avtomatizacii-proizvodstva/>
2. Современная автоматизация производства [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <http://www.expocentr.ru/ru/articles-of-exhibitions/2016/sovremennaya-avtomatizaciya-proizvodstva/>

к содержанию

УДК 664. 951. 002. 6

**Степанов Д.В., канд. техн. наук, доцент кафедры машин и аппаратов  
пищевых производств**

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический  
университет», г. Керчь

### **НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ГРАНУЛИРОВАНИЕ КОРМОВ НА ОСНОВЕ МИКРОБНОГО БЕЛКА**

**Аннотация:** В работе рассмотрен подход к проблеме производства гранулированных кормов с использованием белка микробного синтеза при условии обеспечения сохранности витаминов и микроэлементов. Показана перспективность проведения процесса гранулирования при низких температурах.

**Ключевые слова:** пищевая промышленность, процесс, гранулирование, корм, низкотемпературное.

Технология производства гранулированных кормов и ее аппаратное оформление представляет собой важную научно-техническую задачу. Актуальность проблемы обусловлена необходимостью обеспечения живых объектов полноценным кормом, кроме того на первый план выходят также вопросы импортозамещения кормов, приобретаемых за рубежом. Перспективным компонентом гранулированных кормов является белок, получаемый в результате микробного синтеза, например «Гаприн», внесение которого в кормовую смесь позволяет повысить содержание усваиваемого белка. Различают следующие способы гранулирования.

Сухой – в котором применяются матричные пресс – грануляторы. При реализации данного способа продукт необходимо прогреть и затем увлажнить до  $W_{\text{прод}}=16-18\%$ . Затем продукт направляется в кондиционер смеситель гранулятора через смеситель. Сыпучие компоненты корма поступают в пресс - гранулятор, где под влиянием пара изменяются их вязкопластические свойства. При этом происходит нагрев паром компонентов до  $t=75-85\text{ }^{\circ}\text{C}$  и затем прессование. Давление пара и его расход существенно зависит от состава кормовой смеси. Продолжительность обработки паром составляет 20-30 сек. Для белков, содержащих большое количество волокнистых компонентов обработка может длиться до 30 мин. Затем гранулы направляют на охлаждение (вертикальное или горизонтальное) до температуры  $15-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . При увеличении гранул длительность охлаждения увеличивается (5-18 мин), затем после охлаждения происходит просеивание с разделением на фракции, после чего операции измельчения и просеивания.

При влажном гранулировании применяется пресс – экструдер. Процесс экструзии зависит от особенностей гранулятора. Экструдирование - это эффективный метод, который широко используется в комбикормовой промышленности. Подлежащее экструзии сырье необходимо довести до влажности 12—16 %, измельчить и подать в экструдер. В экструдере под

действием высокого давления (2,8—3,9 МПа) и трения продукт нагревается до температуры 120-150 °С. При перемещении продукта из зоны высокого давления в зону атмосферного происходит так называемый «взрыв», в результате чего гомогенная масса вспучивается и образует продукт микропористой структуры. Под действием высокой температуры и давления практически полностью уничтожается патогенная микрофлора и плесневые грибы. Экструдированный корм наиболее рационально использовать для кормления рыб.

К гранулам предъявляются требования по разбухаемости, крошимости. Обращается внимание на внешний вид, цвет, запах, крупность размола каждого вида сырья и готовой продукции, наличие металломагнитных примесей в сырье и комбикормах. Кроме того с определенной периодичностью в каждой готовой партии комбикорма определяют влажность, засоренность, разбухаемость и крошимость гранул.

После выхода из матрицы гранулят направляют на сушку продуванием при температуре 100-110 °С. По утверждению ряда авторов сушка гранул происходит быстро и нагрев не приводит к разрушению питательных веществ.

Тем не менее высокие температуры губительны для многих витаминов (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика разрушения витаминов при тепловой обработке

Тепловая обработка	Потеря витамина					
	А	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	В <sub>6</sub>	В <sub>12</sub>	С
Пастеризация:						
кратковременная (72–74 °С, выдержка 10–20 с)	10–16	20–27	0–10	0	10	9–12
моментальная (85 °С)	9–20	4–20	0–5	0	10	11–28
УВТ-обработка	10–17	10–20	10	7–15	8–28	10–34
Стерилизация в бутылках	25–35	До 50	До 10	До 30	70–100	43–100

Анализ перспективных направлений развития пищевых технологий показывает, что одним из них является переработка сырья биологического происхождения в широком интервале низких (отрицательных) температур. Примечательно, что при понижении температуры значительно снижаются жизнедеятельность микроорганизмов и активность тканевых ферментов.

В то же время при размораживании негативные свойства сырья ухудшаются вследствие необратимых структурных преобразований, вызванных фазовым переходом тканевой влаги в льдообразное состояние при замораживании, и потерей части ценных питательных веществ.

Поэтому представляется рациональным осуществлять гранулирование кормов из мороженого сырья в условиях отрицательных температур, не допуская фазового перехода влаги в жидкое состояние.

В научно-технической литературе известны научные исследования в области технологий криообработки применительно к пищевому сырью. Разработан способ приготовления фарша из мясной ткани в процессе производства колбасных

изделий, при котором перед окончательным измельчением мясную ткань замораживают с помощью жидкого азота до температуры 193...77 К, что позволяет в дальнейшем легче дробить продукт и повысить степень и равномерность ее измельчения.

Таким образом, весь технологический процесс приготовления фарша осуществляется путем предварительного и окончательного дробления замороженного до хрупкого состояния сырья, которое характеризуется сыпучестью, что облегчает механизацию операций. Фарш по этому способу приготовления имеет однородную структуру даже при наличии соединительной ткани и предназначен для производства бесструктурных колбасных изделий.

Разработанные в мясной промышленности технологии криоизмельчения многокомпонентного пищевого сырья позволяют не только повысить эффективность процесса диспергирования, но и создать новые методы его обработки. Различие физико-механических свойств компонентов сырья биологического происхождения, сыпучесть тонкоизмельченных частиц при отсутствии их агрегации позволили разработать ряд методов покомпонентного криоразделения пищевых продуктов. Известны исследования по криоизмельчению и покомпонентному разделению луковых овощей, кедровых орехов, отделению неферромагнитных примесей при дроблении желатина и др.

Распространение методов криообработки в других пищевых отраслях позволило разработать и ряд новых производных процессов холодильной технологии; криоконцентрирование, криогранулирование, методы CO<sub>2</sub>-обработки растительного сырья, криосепарирование и др.

Методы CO<sub>2</sub>-обработки плодоовощного сырья с успехом могут быть использованы в ряде случаев для мясной и рыбной отраслей. Известно уникальное свойство CO<sub>2</sub> взрывать клеточные структуры микроорганизмов при резком сбросе давления. На этой основе разработаны процессы гомогенизации и холодной пастеризации плодоовощного сырья.

Это же свойство CO<sub>2</sub> легло в основу способа измельчения растительного сырья, согласно которому за счет резкого сброса давления углекислоты в напорном резервуаре происходит измельчение продукта без его нагрева и его консервации CO<sub>2</sub>. Преимуществом способа является отсутствие механического воздействия на продукт, т.е. его аппаратная реализация.

Особенности пищевого сырья, обработанного в условиях отрицательных температур, обусловили и новый подход к осуществлению многих процессов, необходимых для получения готовой продукции: внесения добавок, смешивания, дозирования, формования, прессования и др.

Первый опыт внедрения технологии криообработки в рыбной промышленности осуществлен во ВНИРО. Разработан положительно зарекомендовавший себя технологический процесс получения тонкоизмельченной рыбной массы из блоков мороженого сырья.

Предлагается низкотемпературное гранулирование рыбного корма, заключающееся в замораживании тонкого слоя продукта в горизонтальном барабанном морозильном аппарате, дроблении и пропуске образовавшихся тонких чешуек через гранулятор.

Список литературы:

1. Спиридонов, А. М. Производство высококачественных кормов : монография / А. М. Спиридонов. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2014. - 120 с.
2. Воякин, С. Н. Обоснование технологий и технических средств приготовления гранулированных кормов для сельскохозяйственной птицы : монография / С. Н. Воякин. - Благовещенск : ДальГАУ, 2023. - 266 с.
3. Научные основы совершенствования технологических процессов и технических средств приготовления кормов для сельскохозяйственных животных и птицы : монография / С. Ф. Вольвак, А. Г. Пастухов, Д. Н. Бахарев, А. А. Добрицкий. - Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2022. - 193 с.
4. Подольников, В. Е. Прогрессивные технологии в приготовлении кормов / В. Е. Подольников, Л. Н. Гамко, А. Г. Менякина. - 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 128 с.
5. Корма и кормление в аквакультуре : учебник / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренко, К. А. Молчанова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 388 с.

к содержанию

## УДК 664.951.002.6

**Филиппов И.А., студент 2 курса, специальность «Технологические машины и оборудование»**

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», г. Керчь

**Научный руководитель – Степанов Д.В., канд. техн. наук, доцент кафедры машин и аппаратов пищевых производств**

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», г. Керчь

### **ПРИМЕНЕНИЕ КРИВЫХ ВЫСШИХ ПОРЯДКОВ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ НОВОЙ ТЕХНИКИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются классификация кривых высших порядков и их практическое применение в технике и оборудовании.

**Ключевые слова:** циклоидальное зацепление, моделирование, кривые, векторная графика, гармонические колебания

Кривые высших порядков включают в себя линии, которые могут быть описаны алгебраическими уравнениями (третьего и высшего порядка). В настоящее время существует бесконечное множество кривых, для их изучения довольно рассмотреть основные виды и их применение [1].

*Кубические параболы* применимы в различных областях науки и техники.

Моделирование перемещения тест-объектов под воздействием сил тяготения и трения представляет собой одно из важнейших применений парабол данного вида.

Траектории частиц масс-спектрометров представляют собой частные случаи кубических парабол.

В оптике кубические параболы используются для разработки линз (кубическая параболоидная линза), применяемых в микроскопах и телескопах.

В машиностроении кубические параболы нашли применение при проектировании деталей, которые функционируют на изгиб или кручение. К ним относятся балки, пружины, а также валы, имеющие форму, близкую к кубической параболе.

На основании вышеизложенного, кубическая парабола, имеющая свойства гибкости моделирования, наличия двух точек перегиба, аналитической доступности, является незаменимым инструментом в науке и технике, в результате чего, нашедшая обширное внедрение в оптике, физике, машиностроении и других областях.

*Циклоида* представляет собой линию, описанную точкой, которая фиксирована в плоскости круга, в то время как этот круг катится по прямой [2].

Циклоидальные кривые обширно используются для построения профилей зубьев шестерен, конфигурации многих видов эксцентриков, кулаков. Примером также могут послужить детали машин, совершающие синхронно равномерное

вращательное и поступательное движения, описывая кривые циклоиды, эпициклоиды, гипоциклоиды, трохоиды и астроида.

Циклоидальное зацепление – вид зацепления, при котором профили зубьев очерчиваются по участкам циклоидальных кривых (гипоциклоидными и эпициклоидными).

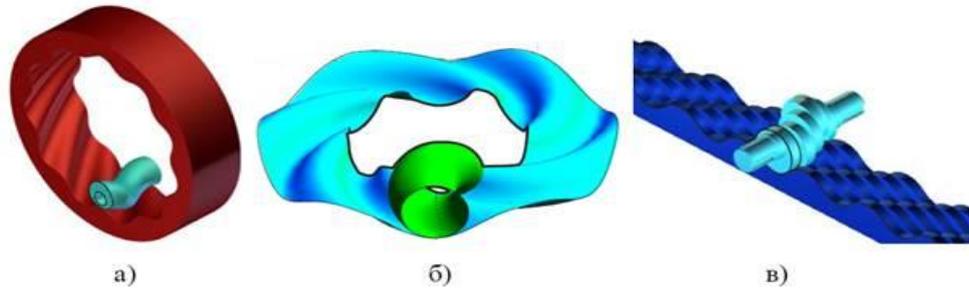


Рисунок 1 – цилиндрическая (а), коническая (б) и реечная (в) передачи, использующие циклоидальное зацепление

Отличительной особенностью циклоидального зацепления является то, что, при внешнем зацеплении головку зуба очерчивает эпициклоида, а ножку – гипоциклоида. Таким образом, осуществляется касание эпициклоиды шестерни с гипоциклоидой колеса, в случае внутреннего зацепления ситуация обратная.

*Лист Декарта* зачастую применяется в высокоскоростном и контурном фрезеровании. Кривую используют для установки траектории движения рабочей части обрабатывающего инструмента. Режущие части фрезы описывая траекторию в форме декартового листа позволяют обходить особые точки и выполнять необходимые сопряжения.



Рисунок 2 – трамплин-рампа в виде кривой Аньези

*Локон Аньези* – плоская кривая, геометрическое место точек  $M$ , для кот  $|BM|/|BC|=|OA|/|OB|$ , где  $OA$  — диаметр окружности,  $BC$  — полухорда этой окружности  $\perp OA$  [3].

Кривая Аньези, с точки зрения прикладной математики, стала областью исследования, благодаря которому был открыт эффект Рунге.

Ярким примером вышеупомянутой кривой в военно-производственном секторе является трамплин-рампа авианесущего крейсера «Адмирал флота СССР Кузнецов» (рис. 2).

Параметры трамплина (длина, угол схода) подобраны таким образом, что истребитель находился под идеальным углом атаки с необходимой скоростью.

*Улитка Паскаля* представляет собой плоскую алгебраическую кривую четвертого порядка [4]. В настоящее время используется для моделирования торцевых передач, режущих зубьев станков, комплектующих в механизмах, а также при разработке спиральной антенны. Редуктор на базе прецессирующей торцевой передачи с зацеплением по «улиткам Паскаля» представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – редуктор с зацеплением по «улиткам

Кроме того, улитка Паскаля также используется в качестве контурной линии для вычерчивания профиля эксцентрика, чтобы скользящий по профилю стержень совершал гармонические колебания.

*Кривые Безье* — структурно задаваемые кривые, форму которых можно регулировать в интервальных точках (рис. 4). Кривая задается опорными точками. Представлены в свет в 1960 г. [Пьером Безье](#) (компания «Renault») и [Полем де Кастельжо](#) (компания «Citroën»), где кривые применялись для разработки кузовов автомобилей.

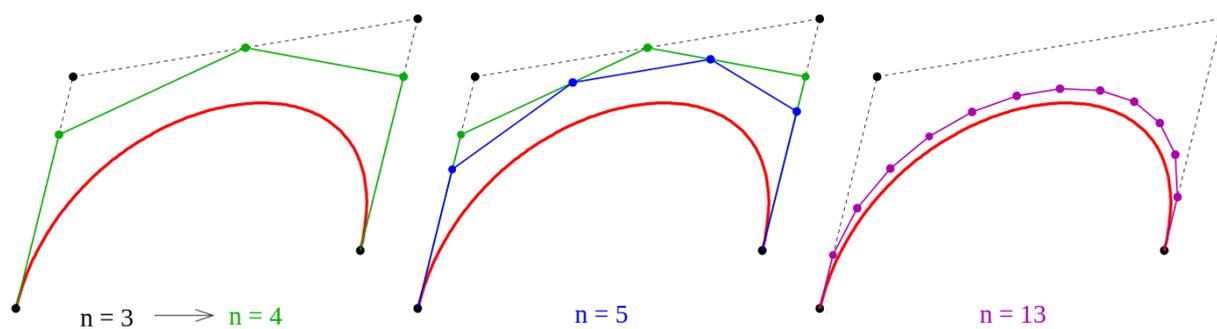


Рисунок 4 – Кривые Безье

С течением времени, кривые Безье нашли массовое внедрение в [компьютерной графике](#) при моделировании гладких линий, благодаря их простоте задания и манипуляции.

Свойство кривых, лежащих в [округлой оболочке](#) своих опорных точек, во-первых, существенно облегчает поиск точек пересечения кривых, а во-вторых, позволяет реализовать управление параметрами кривой в [графическом пользовательском интерфейсе](#) благодаря её опорным точкам [5].

Для построения сложных по форме линий отдельные кривые Безье в программах векторной графики ([Adobe Illustrator](#) или [Inkscape](#)) могут быть последовательно соединены в «[сплайн Безье](#)».

Таким образом, кривые высших порядков достаточно широко применяются в технике, можно прийти к выводу, что их исследование послужит базой для последующего применения в конструировании новой техники.

#### Список литературы:

1. Вольберг О.А. Основные идеи проективной геометрии: пособие под ред. проф. Н.В. Ефимова. – М.: ГТТИ, 1948. – 194 с.

2. Виро О.Я. Склеивание алгебраических гиперповерхностей, устранение особенностей и построение кривых. Труды Ленинградской межд. топологической конф. – Л.: Наука, 1983. – 197 с.

3. Котов И.И. Аналитическая геометрия в пространстве и начертательная геометрия поверхностей. – М.: МАИ, 1968. – 147 с.

4. Уокер Р. Алгебраические кривые. – М.: Иностранная литература, 1952.– 236 с.

5. Филиппов П.Б. Многомерная начертательная геометрия и ее применения. – Л.: Наука, 1979. – 298 с.

к содержанию

## УДК 664.951.2/3

**Яшонков А.А., канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой машин и аппаратов пищевых производств**

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», г. Керчь

## **ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПОСОЛА РЫБНОГО СЫРЬЯ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОТОВОГО КОПЧЕНОГО ПРОДУКТА**

**Аннотация.** Большим спросом у населения пользуются копченые рыбные продукты. Выбирая на прилавках магазина тот или иной продукт, потребитель определяет для себя ряд показателей, значительно влияющий на выбор. Чаще всего это вкусовые и органолептические свойства. Известно, что для большинства рыбных полуфабрикатов и готовых блюд большинство показателей качества зависит от посола. Для производства копченого рыбного филе также проводят предварительный посол. В рамках настоящих исследований мы экспериментально исследовали влияние различных способов посола на физико-химические свойства копченого филе скумбрии.

**Ключевые слова:** копчение рыбного филе, способы посола, физико-химические характеристики копченого рыбного филе.

Увеличение объемов вылова рыбной сырьев требует от перерабатывающих предприятий расширения ассортимента выпускаемой продукции, а также улучшения качества уже выпускаемой продукции [1].

Большом спросом у населения пользуются копченые рыбные продукты, в том числе копченое филе скумбрии.

В целом, из скумбрии атлантической (*Scomber scombrus*) в производственных условиях выпускается широкий ассортимент продукции. Малые торговые точки часто выставляют на продажу филе скумбрии, однако вкусовые и прочностные характеристики в значительной степени зависят от технологии производства.

Из литературных источников известно, что различные методы посола влияют на параметры готового копченого продукта [2-5].

Согласно технологическим инструкциям, при производстве рыбных продуктов холодного копчения применяют смешанный способ посола, однако допускается сухой посол и тузлучный посол.

Сухой посол поверхности филе способствует извлечению воды за счет явления осмоса. Проникновение соли в ткань происходит медленно, поскольку она сталкивается с противотоком внутримышечной воды, выходящей из мышцы на поверхность филе. При таком способе посола рыба теряет от 5 до 15% влаги, что отрицательно сказывается на себестоимости продукции, также возможно неравномерное просаливание по высоте рыбы. Кроме того, сухой посол характеризуется большой длительностью.

Тузлучный посол позволяет проводить посол до заданной солености, вес рыбы в процессе посола увеличивается. Однако в неподвижном тузлуке происходит неравномерное просаливание рыбы.

Смешанный посол позволяет получить равномерное распределение соли по толщине филе. В процесс смешанного посола рыба теряет 3-8% массы.

Отдельного внимания заслуживает вариант посола путем введения тузлука в виде инъекций. На сегодняшний день, такой вариант не предусмотрен действующими технологическими инструкциями, однако исследования [6] показали, что введение рассола вызывает набухание мышечных клеток, которые накапливают рассол. Таким образом, освобождается пространство, которое заполняется молекулами воды, что приводит к набуханию мышц и увеличению удержания влаги. Однако посол в рассоле приводит к большему образованию пустот, более мягкой структуре мяса готового продукта [3, 4].

**Цель данного исследования** – изучить физико-химические свойства готового, подвергнутого тузлучному посолу, смешанному посолу (тузлук + сухая соль; инъекции рассолом + сухая соль) и сухому посолу.

#### **Материалы и методы.**

*Посол.* Тузлучный посол (образец А) проводили при температуре 10-12°C в солевом растворе плотностью 1,18-1,20 г/л в течении 1,5 часа. Смешанный посол (тузлук + сухая соль – образец Б) проводили при температуре до 10°C в солевом растворе плотностью 1,18-1,20 г/л с пересыпкой филе сухой солью с массовым содержанием соли 1,5 % в течении 4 часов. Смешанный посол (инъекции рассолом + сухая соль – образец В) проводили при температуре 10°C. Предварительно проводили уколы рассолом с массовым содержанием соли 3,5-3,8 г/л с пересыпкой филе сухой солью с массовым содержанием соли 1,5 % в течении 6 часов. Сухой посол (образец Г) проводили при температуре 4°C в течении 8 часов с массовым содержанием соли 3,5% от массы филе.

*Копчение.* После окончания процесса посола избыток сухой соли удалялся с поверхности, филе копилось на буковой древесине при 60% влажности. В соответствии с технологической инструкцией копчение проводили в течение 30 мин при температуре 24°C, а затем 5 ч при температуре 20°C.

#### **Результаты и обсуждение.**

*Определение Ph.* По сравнению со свежим филе скумбрии (контроль), посол не вызвал значительного изменения рН независимо от применяемого способа, в то время как копчение вызвало значительное снижение рН примерно на 0,15 единиц (рис. 1). Такое снижение рН объясняется отложением кислых органических соединений, таких как карбонилы, фенолы, органические кислоты или смолы.

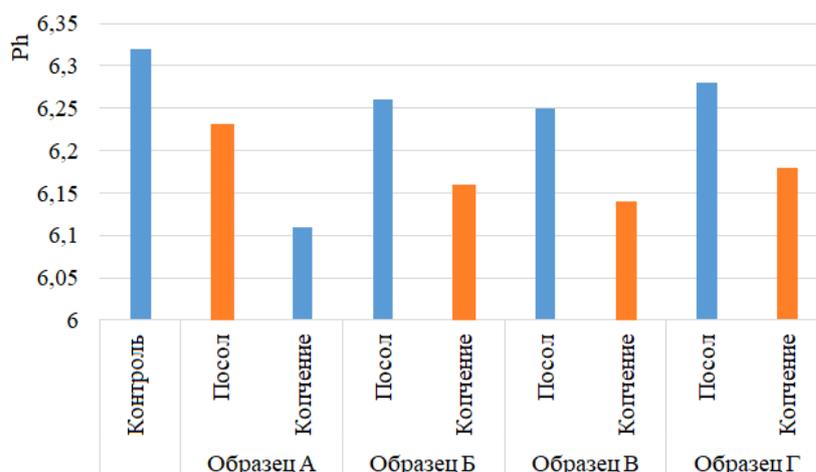


Рисунок 1 – Изменение Рн в процессе посола и копчения

*Изменение текстуры.* Важным показателем при реализации копченого товара является текстура готового продукта. Из филе были взяты полоски мышц, концы которых были закреплены на тяговом стенде. Значение предельной прочности на сжатие и растяжение регистрировалось на каждой стадии процесса. Результаты исследований на сжатие приведены на рисунке 2.

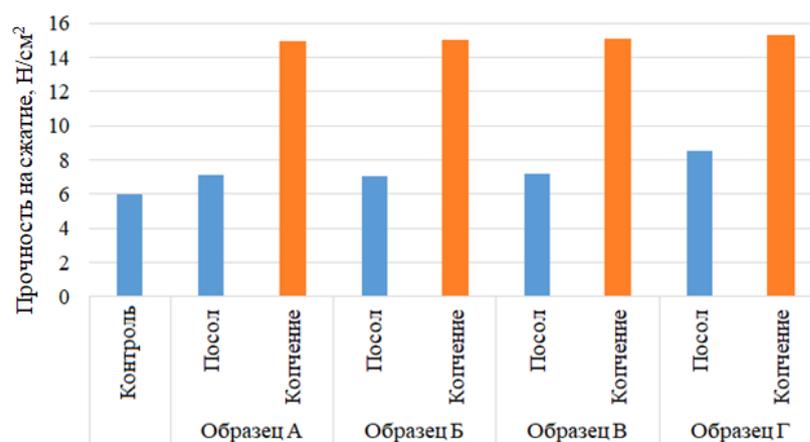


Рисунок 2 – Изменение текстуры филе при испытаниях на сжатие

Результаты исследований показали незначительное увеличение упругости мякоти после посола (значительное только для сухого посола). Усилие, необходимое для достижения максимальной прочности на сжатие, было в два раза выше после копчения, чем в некопченых соленых образцах, независимо от процесса посола. Увеличение упругости после сухого посола, является следствием экстракции воды сухой солью, что подтвердилось в дальнейших исследованиях (было установлено снижение содержания влаги в соленых образцах по сравнению с контрольным). Переход воды из мышечных волокон в внеклеточное пространство и затем выход за пределы филе приводят к уменьшению площади поперечного сечения мышечных волокон и, следовательно, к увеличению плотности волокон, что, повышает упругость.

Результаты испытаний на растяжение (рис. 3) отражают эластичность мякоти. Копченое филе после сухого посола было значительно более упругим, чем

филе непосредственно после сухого посола и копченое филе после смешанного посола. Копчение приводит к нерастворимости белков, особенно при высокой ионной силе связей, и потере воды, что объясняет более высокую упругость филе.

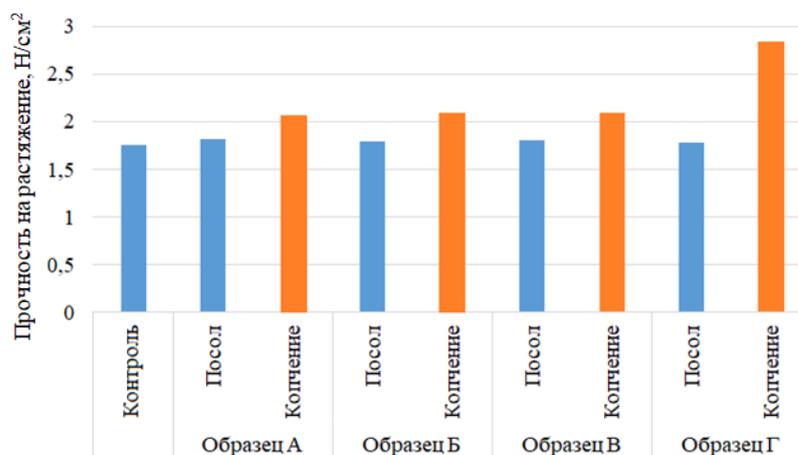


Рисунок 3 – Изменение текстуры филе при испытаниях на растяжение

*Изменение содержания соли.* Свежая скумбрия содержит менее 0,05% соли, что соответствует физиологическому содержанию натрия в мышцах. Содержание соли в соленом филе зависело от способа посола (рис. 4).

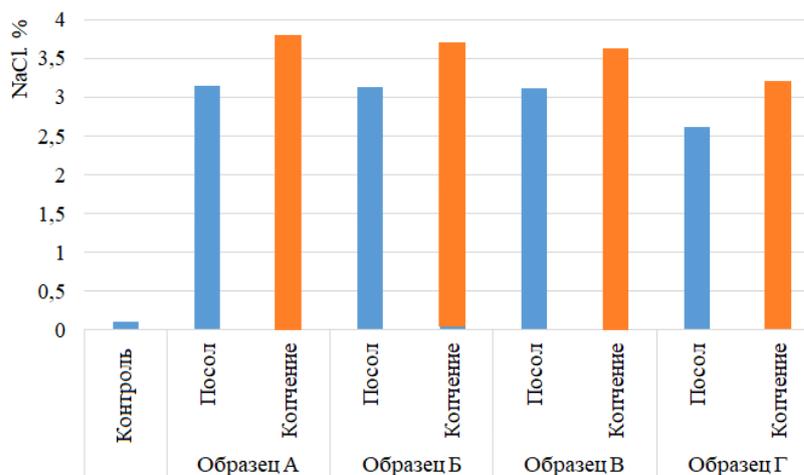


Рисунок 4 – Изменение содержания соли в филе

Филе после смешанного посола и копчения после смешанного посола имели значительно более высокую концентрацию соли по сравнению с филе после сухого посола и копченого филе после сухого посола. Независимо от способа посола первоначально добавляемая норма соли была одинаковой (приблизительно 3,5-4,0 %). После посола сухая соль, оставшаяся на поверхности филе, была удалена, что отчасти объясняет более высокое содержание соли в филе с инъекциями рассола. Кроме того, диффузия сухой соли в ткани происходит гораздо медленнее после сухого посола, чем после применения рассола, особенно если рассол вводится в продукт. Небольшое увеличение концентрации NaCl во время копчения является следствием обезвоживания в процессе копчения. При этом, одна из задач посола – снизить активность воды, чтобы ограничить развитие

бактерий в продуктах. В данном случае добавление соли привело к снижению содержания воды (рис. 5).

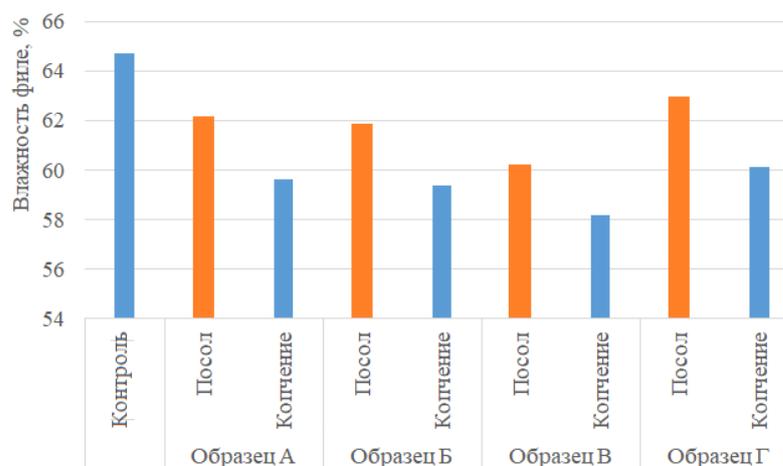


Рисунок 5 – Изменение влажность филе скумбрии

В результате проведенных исследований было выявлено влияние различных способов посола филе скумбрии на распределение соли и качественные характеристики готового продукта. В наших экспериментальных условиях посол смешанными способами, а особенно комбинация инъекций рассолом с сухой солью, привели к более высокому содержанию соли, чем сухой посол, но при этом не было отмечено влияния способа посола на текстуру филе после посола и последующего копчения.

#### Список литературы:

1. Яшонков, А. А. Исследование влияния рабочего давления на коэффициент теплоотдачи при производстве снеков из рыбного фарша / А. А. Яшонков, М. Э. Курдогло // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. – 2019. – № 3. – С. 68-77. – EDN DPXHEH.
2. Яковлев, О. В. Применение ультразвука для интенсификации процесса посола рыбы / О. В. Яковлев // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. – 2018. – № 1. – С. 89-95. – EDN YKWYJN.
3. Birkeland, S., Bjerkgeng, B., 2005. The quality of cold-smoked Atlantic salmon (*Salmosalar*) as affected by salting method, time and temperature. *Int. J. Food Sci. Technol.* 40 (9), 963–976.
4. Bjernevik, M., Cardinal, M., Vallet, J.L., Nicolaisen, O., Arnarson, G.O., 2018. Effect of salting and cold-smoking procedures on Atlantic salmon originating from pre- or post rigor filleted raw material. Based on the measurement of physiochemical characteristics. *LWT–Food Sci. Technol.* 91, 431–438.
5. Sigurgisladottir, S., Sigurdardottir, M.S., Torrissen, O., Vallet, J.L., Hafsteinson, H., 2000. Effects of different salting and smoking processes on the microstructure, the texture and yield of Atlantic salmon (*Salmo salar*) fillets. *Food Res. Int.* 33 (10), 847–855.

6. Offer, G., Knight, P., 1988. The structural basis of water-holding in meat. Part 1: general principles and water uptake in meat processing. In: Lawrie, R. (Ed.), *Developments in Meat Science*, 4. Elsevier Science Publishers, London, pp. 63–172.

к содержанию

**ОБЩЕСТВО**  
**И**  
**СОВРЕМЕННОСТЬ:**  
**ПРОБЛЕМЫ**  
**И**  
**РЕШЕНИЯ**

УДК 377

**Баландина О.В., преподаватель истории**ОБПОУ «Курский государственный техникум технологий и сервиса»,  
г. Курск**Сорокина И.С., преподаватель русского языка и литературы**ОБПОУ «Курский государственный техникум технологий и сервиса»,  
г. Курск**Панькова М.А., преподаватель русского языка и литературы**ОБПОУ «Курский государственный техникум технологий и сервиса»,  
г. Курск

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В СИСТЕМЕ СПО**

**Аннотация.** В статье исследуются вопросы актуальности проблем патриотического и нравственно-духовного воспитания студентов в учреждениях СПО. Рассматриваются особенности и содержание патриотического воспитания, пути становления и развития духовно-нравственного потенциала, критерии уровня оценки и самооценки духовно-нравственной воспитанности, роль и место дисциплин гуманитарного цикла в формировании гражданской позиции и воспитании студентов, предлагаются мероприятия по патриотическому воспитанию.

**Ключевые слова.** Патриотизм, программа воспитания, литературная гостиная, проектная деятельность.

Феномен патриотизма в культурно-педагогическом аспекте, несмотря на актуальность этого явления, остается недостаточно изученным. Традиционное понятие «патриотизм» не полностью отражает особенности современной информационной цивилизации. Геополитическая обстановка в современном мире создает почву для новых вызовов системе образования, что требует переосмысления подходов и методов организации воспитательной работы.

В соответствии со стратегией развития воспитания в РФ до 2025 года «приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины»[1]

Успех в воспитании патриотических чувств у студентов может быть достигнут только в том случае, если сам педагог будет знать историю своего города, своего края, своей страны.

Воспитательная работа в организациях СПО выстраивается в соответствии с рабочей программой воспитания. Воспитание гражданственности и патриотизма является одним из приоритетных направлений реализации данной программы.

Решение проблемы воспитания патриотизма потребовало новых методик и форм воспитательной деятельности, что требует обновления содержания патриотического воспитания. Процесс становления личности современных подростков происходит в условиях социальной и информационной дезадаптации, это усилившаяся антироссийская пропаганда, предъявление России санкций и претензий, целенаправленная реклама в социальных сетях и СМИ, направленная на подростков и молодежь.

С целью развития в личности студентов высокой социальной активности, формирования чувства гражданственности, патриотизма, духовности, а также качественного освоения учебных дисциплин на базе ОБПОУ «Курский государственный техникум технологий и сервиса» с 2022 года реализуется проект «Поколения ВМЕСТЕ», включающий в себя мероприятия образовательного и воспитательного характера. Визитной карточкой проекта стал цикл литературно – исторических гостиных, посвященных памятным датам истории нашего государства.

Литературно-историческая гостиная – комплексное мероприятие, оформленное как тематическая встреча в камерной обстановке[2]. Использование подобной формы работы позволяет обеспечить раскрытие конкретной темы в рамках нескольких учебных предметов, что способствует более глубокому пониманию учебного материала. Наряду с этим формат гостиной позволяет раскрыть и творческий потенциал обучающихся, способствует повышению мотивации и вовлеченности в изучение теоретического материала.

В преддверии празднования Дня Героев Отечества преподавателями истории и литературы была проведена литературно – историческая гостиная. Мероприятие включало несколько тематических блоков, в которых были отражены события Отечественной войны 1812 года, Великой Отечественной войны, боевых действий в Афганистане, Чечне, Сирии и Украине. В программе гостиной прозвучали стихи о Великой Отечественной войне, патриотические песни. Студенты узнали о подвиге курян, получивших награды «Герой Российской Федерации» и «Орден Мужества». Для наглядной и лаконичной интерпретации исторического материала были подготовлены видеоролики, в процессе создания которых студенты подобрали и систематизировали информацию по темам гостиной, сделав акцент на краеведческих аспектах. В качестве почетного гостя на мероприятие был приглашен бывший студент техникума Шумаков Алексей – участник специальной военной операции на Украине, кавалер Ордена Мужества, который выступил с рассказом о решении посвятить себя защите Родины и своем боевом пути.

Возрождение духовности, национального самосознания в настоящее время является проблемой современного общества. Реализация междисциплинарного подхода это мощный источник приобщения учащихся к национальной культуре и культурным традициям своего края[3].

Постоянное обновление форм и методов педагогической работы позволяет обеспечить качественное решение образовательных задач в соответствии с требованиями, предъявляемыми к среднему профессиональному образованию. Актуальным является повышение эффективности познавательной деятельности студентов СПО, так как глубокое и разностороннее раскрытие содержания

учебных предметов во взаимосвязи и взаимообусловленности способствует более прочному системному усвоению учебной информации.

Среднее профессиональное образование направлено сейчас не только на подготовку квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена, но и на формирование у обучающихся способностей оперативно использовать знания различных дисциплин в усвоении новых знаний, развитию ключевых компетенций у обучающихся, широкому применению полученных знаний на практике.

#### Список литературы:

1. Любаева, Г. Н. Краткий обзор нормативной правовой базы современного состояния патриотического воспитания в России / Г. Н. Любаева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 23 (418). — С. 202-205. — URL: <https://moluch.ru/archive/418/92906/> (дата обращения: 05.02.2024).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (10-11кл) (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020))// [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fgos.ru/> (дата обращения 19.01.2023)
3. Словарь форм массовой работы [Электронный ресурс] - Режим доступа: - [https://www.cmbnf.ru/Bibliotecary/slovar\\_form.pdf](https://www.cmbnf.ru/Bibliotecary/slovar_form.pdf)
4. Черепкова, А. А. Межпредметные связи русского языка и истории как средство комплексного подхода к обучению учащихся / А. А. Черепкова // Актуальные исследования языка и культуры: теоретические и прикладные аспекты: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 09–10 апреля 2020 года. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2020. – С. 308-310. – EDN LWLBVC.

к содержанию

УДК 316.44

**Болотов Г.И., канд. соц. наук, старший преподаватель кафедры  
социологии молодежи**

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», г. Саратов

## **ОСОБЕННОСТИ ДОМАШНЕЙ ЭКОНОМИКИ ПОЖИЛОЙ СЕМЬИ**

**Аннотация.** В статье анализируются стратегии планирования экономики в повседневной жизни пожилой семьи. Представлен социологический подход к анализу основных характеристик домохозяйств пожилых семей в современной России, заключающийся в интеграции информационных ресурсов социологии и статистики. Рассматриваются как общие статистические данные, характеризующие процесс бюджетирования расходов пожилых людей и характеристики населения в старших возрастах, так и социологические индикаторы, дающие представление о восприятии жизни в пожилом возрасте.

**Ключевые слова:** пожилая семья, доходы семьи, экономия, домохозяйство, уровень жизни, расходы.

Необходимо принимать во внимание контекст старения пожилых людей в связи с переопределением семьи как социального института. Старение населения сегодня является глобальным явлением. Это означает, что пожилое население старше 60 лет растет более ускоренными темпами, чем другие возрастные группы. Кроме того, увеличивается доля пожилых людей в возрасте 80 лет и старше.

Доход домохозяйства пенсионеров может значительно варьироваться в зависимости от многих факторов, таких как регион проживания, размер пенсии, наличие дополнительных источников дохода (например, сдача в аренду недвижимости), а также уровень расходов на жизненно необходимые товары и услуги.

Жизнь в одиночестве в пожилом возрасте повышает риски исключения и депривации. В противовес этому, семья в позднем возрасте, как малая социальная группа, обеспечивает защиту интересов, организует ответы на внешние вызовы через супружескую солидарность, общий контроль за ресурсами и обеспечивает социальный комфорт [1].

В среднем, доход домохозяйства пенсионеров в России составляет около 20-30 тысяч рублей в месяц. Однако, в некоторых регионах страны этот показатель может быть ниже, а в других — выше.

Важно отметить, что для многих пенсионеров дополнительный доход является необходимым для обеспечения своих потребностей и поддержания достойного уровня жизни.

Общий семейный доход объединяет все источники доходов членов семьи пожилого человека, включая заработную плату, различные премии, пособия,

прибыль, дивиденды, чистый доход от бизнеса, проценты по банковским депозитам.

Домашняя экономика пожилой семьи включает в себя ряд особенностей, связанных с возрастными изменениями и потребностями ее членов.

Хотя большая часть дохода пожилых людей поступает от собственного сельского хозяйства и подработок, дети также помогают пожилым родителям и обеспечивают им защиту, когда их физические возможности ослабевают.

В развитых странах продолжает расти число домохозяйств пожилых людей, состоящих из одного человека.

Старение населения во многих развивающихся странах происходит в то время, когда такие страны также переживают быстрые социально-экономические и демографические изменения. Экономика растет по мере того, как промышленность заменяет сельское хозяйство, повышается уровень грамотности, урбанизация протекает быстрыми темпами, женщины рожают меньше детей, а люди живут дольше и здоровее. Последствия этих тенденций для семей, домохозяйств, родственных связей и последующей поддержки пожилых людей сложны и недостаточно хорошо документированы [7].

Цель – охарактеризовать домохозяйства пожилых людей по социально-экономическим и демографическим характеристикам и описать их экономику семьи по типу устройства, главе семьи, образованию.

Ключевыми вопросами, касающимися многогранных аспектов устойчивого развития, являются как уровень, так и качество жизни. Можно сделать вывод, что пожилые люди, ведущие единоличное домохозяйство, представляют собой группу, неоднородную в силу различных социально-экономических и демографических характеристик, которые, в свою очередь, влияют на их различные уровни жизни. Самый высокий уровень жизни наблюдается в домохозяйствах, которыми руководят служащие, самозанятые лица и хорошо образованные люди. Самый низкий уровень жизни наблюдается в домохозяйствах сельской местности, людей, имеющих доход из социальных источников (социальная пенсия по старости) и лиц с более низким уровнем образования (среднее, начальное или ниже). Для этих социальных групп необходимо принять меры по исправлению ситуации. Ключевыми факторами, определяющими уровень жизни в одиночных домохозяйствах пожилых людей, являются социально-экономический статус и уровень образования.

Семья, образующая домохозяйство, в определенном процессе развития претерпевает значительную трансформацию, включающую изменение разнообразных характеристик домохозяйства, таких как его состав, экономические возможности, финансовые ресурсы и потребности. Одна из фаз жизненного цикла домохозяйства связана с ведением домашнего хозяйства одиноким пожилым человеком. В настоящее время, в условиях изменения модели семьи и воздействия других демографических и социально-экономических факторов, этот тип домохозяйства становится все более популярным.

Если говорить в целом про РФ, то основная часть «домохозяйств из одного человека» все-таки пожилые. По данным фонда «Общественное мнение» (ФОМ), среди россиян старше 60 лет таких домохозяйств больше трети. Это объясняется, в частности, женским вдовством на фоне разрыва в продолжительности жизни женщин и мужчин, что тоже становится социальной проблемой [5].

По оценкам, доля пожилых людей в общей численности населения значительно увеличится в ближайшие десятилетия. Доля одиночных домохозяйств среди пожилых людей, вероятно, также увеличится в результате ряда факторов, среди которых: более высокая продолжительность жизни женщин, чем мужчин, рост числа разводов, а также рост числа люди, которые сознательно решают жить в одиночестве.

С другой стороны, исследования показывают, что уровень жизни во многих домохозяйствах пожилых людей остается очень низким, особенно в домохозяйствах, состоящих из одного человека. Однако уровень жизни пожилых людей, ведущих одиночное домохозяйство, будет диверсифицирован, как и уровень жизни других групп. Важными факторами, определяющими разнообразие домохозяйств и ситуацию их потребления, были признаны следующие факторы: уровень образования, источник дохода, место жительства, семейное положение, пол.

Рассмотрим некоторые основные аспекты домашней экономики пожилых людей:

1. Бюджетирование: Пожилые люди часто имеют ограниченный доход, поэтому важно планировать расходы и следить за бюджетом. Необходимо учитывать затраты на жилье, питание, медицинские услуги, лекарства и другие необходимые расходы.

2. Покупки: Пожилые люди могут испытывать трудности с покупками, особенно если у них есть проблемы со здоровьем или ограниченная подвижность.

3. Социальная активность: Пожилые люди могут испытывать чувство одиночества или изоляции, поэтому важно оставаться активным и участвовать в социальных мероприятиях, клубах или группах интересов.

4. Здоровье и благополучие:

Можно предположить, что социально-экономическая группа и уровень образования являются ключевыми факторами уровня жизни в домохозяйствах пожилых людей.

При этом стоит отметить, что те, кто проживают одни, являются единственными лицами, принимающими решения о экономических тратах, поэтому их оптимальный выбор набора товаров является оптимальным выбором домохозяйства.

Население россиян становится все старше. Процент людей трудоспособного возраста снижается, а относительное количество пенсионеров увеличивается. Средний возраст в Европейском Союзе составлял 39,2 в 2004 году и 43,1 в 2022 году. В 2022 году в России насчитывалось 23356 тыс. чел. пожилых людей, 70% из которых были в возрасте от 70 и более лет.

По данным Росстата, на начало текущего года в стране было зарегистрировано 41,775 млн пенсионеров, из них 34,266 млн — пенсионеры по старости [4].

Среди экономических факторов, которые являются аргументами для отказа от ведения семейного домашнего хозяйства, называют прежде всего высокие расходы на приобретение жилья и на жизнь в целом [3].

Исследователи отмечают, что в будущем ожидается увеличение числа пожилых людей, живущих в домохозяйствах, состоящих из одного человека. Старение населения и рост числа домохозяйств пожилых людей, состоящих из одного человека, в развитых странах становятся глобальной социальной проблемой, которая должна быть отражена в социальной политике во всем мире. Эти прогнозы должны учитываться властями при подготовке программ социальной и государственной политики, поскольку многие из этих людей имеют очень низкие доходы.

Хотя ситуация с доходами среди пожилых людей и людей, ведущих домохозяйства из одного человека, улучшается, их относительный уровень бедности увеличивается.

*В I квартале 2023 года граница бедности составила 14 тыс. 26 руб. Численность населения с доходами ниже границы бедности составила 19,6 млн человек, или 13,5% жителей страны. В 2022 году на 8,7% увеличилось число пенсионеров, чья пенсия не дотягивает до установленного прожиточного минимума.*

«Значительная часть людей старшего возраста живут в семьях. Однако 24% стариков живут одинокими, это, конечно, серьезно. Это означает, что человек должен сам себя обеспечивать. Доля тех, кто живет в семьях, состоящих из двух супружеских пар, когда старики живут с детьми, составляет в России 4%» [6].

Учитывая возрастные особенности формирования дефицита жизненного цикла в условиях увеличения демографической нагрузки пожилыми, могут возникнуть специфические риски для финансовых систем [2].

Для каждого второго человека в возрасте 60+, живущего в России из одного человека, пенсия по старости является основным источником дохода.

Для разработки политики, способствующей процветанию и сокращению бедности, желательно понимать индивидуальный потребительский выбор, особенно то, как потребители делят свои расходы на различные товары, сколько доходов тратится и сколько сберегается. Расслоение между самыми бедными и самыми богатыми углубляется, а растущее неравенство становится все большим барьером спроса и угрожает гармоничному развитию рыночной экономики.

Пожилые люди, живущие в сельской местности, часто остаются одни, надеясь на помощь соседей, местных властей и периодически приезжающих родственников «из города», или становятся обузой и неприятностями для оставшейся в селе семьи. Изменение социальной и культурной ситуации, а также социальных условностей в сельской местности привело к исчезновению традиционных форм существования сообщества. Эти факторы приводят пожилых людей к апатии и лишают их смысла жизни. Пожилые люди, особенно

проживающие в сельской местности, часто подвергаются явлению социальной изоляции

Технический прогресс, безусловно, дал возможность во многом реализовать основную идею действий в целях устойчивого развития. В то же время некоторые сферы общественной жизни, например, помощь пожилым людям, до сих пор реализуются не в полной мере.

Полученные результаты следует рассматривать как сигнальные для социальной политики и экономической практики, помогающие предпринимать более решительные и желательные действия. Поэтому возникает необходимость более глубокого понимания своего уровня жизни.

Старение населения, вызванное различными причинами и выражающееся в постоянном увеличении доли пожилых людей в составе населения, является огромным вызовом для экономики и общества. В настоящее время можно говорить о важности построения новых мероприятий социальной политики, вписывающихся в постулаты устойчивого развития применительно к социальным проблемам, которые позволят переориентировать цели социально-экономического развития таким образом, чтобы это была поддержка пожилых людей, ведущих домашнее хозяйство в одиночку. Важным элементом перехода к следующему этапу устойчивого развития должно стать существенное изменение в сфере базовых ценностей общества, которое должно защитить наиболее нуждающиеся группы населения.

#### Список литературы:

1. Болотов. Г. И. Практики домашней экономики пожилой семьи: идентификация гендерных различий: автореферат дис.. кандидата социологических наук: 22.00.03 / Болотов Георгий Игорьевич; [Место защиты: Пензенский государственный университет]. - Пенза, 2019. - 21 с.

2. Кузнецов, К. В. Особенности структуры возрастных расходов в Российской Федерации / К. В. Кузнецов // Статистика и Экономика. – 2021. – Т. 18, № 5. – С. 47-59.

3. Синякова, А. Ф. Домохозяйства, состоящие из одного человека, меняют структуру потребительского спроса в Республике Корея / А. Ф. Синякова // Восточная Азия: прошлое, настоящее, будущее: Материалы 7-й международной конференции молодых востоковедов, Москва, 28–29 ноября 2019 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт Дальнего Востока Российской академии наук, 2020. – С. 267-274. – DOI 10.24411/9999-043A-2020-10029.

4. Федеральная служба государственной статистики сайт. [2024]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 17.01.2024).

5. Фонд Общественное мнение сайт. [2024]. URL: <https://fom.ru/> (дата обращения: 17.01.2024).

6. Четверть стариков в России живут в одиночестве, сообщает Росстат сайт. [2024]. URL: <https://ria.ru/20121001/763455825.html> (дата обращения: 17.01.2024).

7. John Bongaarts, Zachary Zimmer, Living Arrangements of Older Adults in the Developing World: An Analysis of Demographic and Health Survey Household Surveys, *The Journals of Gerontology: Series B*, Volume 57, Issue 3, 1 May 2002, Pages S145–S157, URL: <https://doi.org/10.1093/geronb/57.3.S145> (дата обращения: 17.01.2024).

к содержанию

УДК 342.72/.73

**Бондаренко И.Г., студент 3 курса, специальность 26.02.02  
«Судостроение»**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Шендрик О.А., преподаватель ЦК гуманитарных и фундаментальных  
дисциплин**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

## **ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

**Аннотация.** В публикации рассматриваются виды юридической ответственности за нарушение прав потребителей на основе ответственности за нарушение прав потребителей на основе анализа нормативно-правовых актов Российской Федерации. Авторами сделана попытка проанализировать современное состояние гражданско-правовой ответственности за нарушение потребительских прав. Также затронуты актуальные вопросы судебной практики в области частноправовой защиты прав потребителей, в том числе соответствия выработанных Верховным Судом РФ указаний относительно применения действующего законодательства интересам защиты прав потребителей.

**Ключевые слова:** юридическая ответственность, права потребителей; гражданско-правовая ответственность; административная ответственность; уголовная ответственность.

Экономический фактор в настоящее время преобладает во многих сферах общественных отношений, в том числе и на потребительском рынке. Это реальность, с которой необходимо считаться. В условиях рыночной экономики практически каждый гражданин, выступая в роли потребителя товаров, работ и услуг, нуждается в правовой защите своих нарушенных прав.

Юридическая ответственность – это применение мер государственного принуждения к виновному лицу за совершение противоправного деяния. Основными нормативными правовыми актами в сфере защиты прав потребителей являются Гражданский Кодекс РФ и Закон РФ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 г. № 23001-1(далее – ЗПП) [4]. В силу статьи 43 Гражданского Кодекса РФ, ответственность за нарушение прав потребителей, установленных законами и иными нормативными правовыми актами, продавец (исполнитель, изготовитель, уполномоченная организация или уполномоченный индивидуальный предприниматель, импортер) несет гражданско-правовую, административную или уголовную ответственность[1].

Особый приоритет среди всех видов юридической ответственности за нарушение Закона о защите прав потребителей имеет гражданско-правовая ответственность. Она представляет собой санкции материального характера,

накладываемые судом, за несоблюдение участниками сделки норм, которые прописаны в договоре или в законе. Если документ определил условия, которые поставили покупателя в крайне невыгодное положение, то их можно оспорить в судебном порядке и взыскать компенсацию за несоответствие. Удовлетворяя иски, суд взыскивает с нарушителя штраф.

Одним из распространенных оснований для защиты в суде права потребителя является непредоставление информации о товаре. Продавец обязан своевременно предоставлять клиентам все необходимые сведения о продаваемой продукции, а также о правилах ее эксплуатации и утилизации. Если такая информация не была предоставлена, то покупатель может попросить возместить понесенные убытки. (Если уже был подписан договор, то можно его расторгнуть в разумный срок и попросить вернуть деньги). В том числе при заключении договора купли-продажи продавец должен сообщить потребителю об обременении товара правами третьих лиц. Так, А. обратилась в суд с иском к обществу (продавцу) о расторжении договора купли-продажи автомобиля, о возврате уплаченных за него денежных средств, взыскании неустойки и компенсации морального вреда, сославшись на то, что продавец не сообщил ей о нахождении автомобиля в залоге у банка. Отменяя решения предыдущих инстанций, Определением Судебной коллегии Верховного Суда от 25 января 2022 г. № 49-КГ21-41-К6, было указано, что именно продавец несет ответственность по договору за любое несоответствие товара, которое существует в момент перехода риска на покупателя, даже если это несоответствие становится очевидным только позднее [5].

Часто встречающимся основанием для защиты прав является причинение вреда из-за дефекта продукции. Если несоответствие товара нормам качества привело к причинению вреда жизни или здоровью покупателя или иных лиц, то этот вред возмещается. Возмещается вред, наступивший во время гарантийного срока или времени использования изделия, который прописывают в договоре. Если такой срок в документе не указан, считается, что гарантия равна пяти годам на недвижимость и двум – на все прочее. Согласно ст. 14 ЗПП, максимальное время использования составляет 10 лет. Потребовать компенсацию может и сам покупатель, и непосредственно пострадавший человек.

Весомым способом законодательной поддержки лица, права которого нарушены, закреплен возврат стоимости товара. Если вы приобрели неисправный продукт, у вас есть возможность вернуть его стоимость. Если речь идет о каком-то виде работ, и исполнитель передал вам некачественный результат выполненной работы, вы можете попросить исправить недостатки, оплатить услуги по устранению дефектов, если этим занималась другая компания, либо сделать работу заново. Если исполнитель работ или продавец отказывается выполнить требования клиента, можно расторгнуть договор и потребовать возврата средств (имеется в виду рыночная стоимость на момент передачи).

Универсальным видом гражданско-правовой ответственности является возмещение убытков. Размер убытков суд рассчитывает на основе данных,

предоставленных потерпевшей стороной. Согласно ст. 15 ГК РФ, к убыткам относятся:

- стоимость имущества, пострадавшего из-за неисправностей или полностью утраченного из-за них;
- деньги, которые потратила потерпевшая сторона для восстановления справедливости (оплата юридических услуг, экспертиз и т.д.);
- упущенная выгода (средства, которые мог бы получить потребитель, если бы его право не было нарушено).

Следующий способ – это взыскание неустойки. Данная мера ответственности является наиболее часто применяемым способом защиты прав потребителей за различные нарушения. Неустойка - **определенная денежная сумма, которую должник обязан уплатить кредитору в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства**. Чтобы получить неустойку, следует направить продавцу претензионное письмо. Если досудебный этап не дал эффекта, требование о выплате неустойки включается в иск. В случае с покупкой товара, неустойка выплачивается, если были нарушены сроки ответа на претензию, обнаружены дефекты товара. За каждый день нарушения начисляется 1% от стоимости товара. При ее определении берется показатель на день выполнения требований. Если вопрос решается в суде – на день вынесения судебного решения.

В случаях, когда речь идет о выполнении работ, то неустойка выплачивается за любое нарушение сроков. Ее могут взыскать за просрочку окончания работ, за нарушение сроков получения тех или иных промежуточных результатов, если они были прописаны в договоре, за просрочку выполнения законных требований или в случае обнаружения неисправностей. Согласно ст. 28 ЗПП, размер неустойки равен 3% от общей цены сделки или отдельной работы. Периодом исчисления могут быть сутки или даже час, если это определено в соглашении.

За причиненный моральный вред клиенту может быть выплачена компенсация (ст. 15 ЗПП). Это требование может быть включено только в исковое заявление. С помощью претензии потребовать моральный вред нельзя. При определении размера рассматривается степень вины нарушителя и страдания потерпевшего. Это никак не зависит от цены товара или услуги. Иск можно подать прямо в канцелярию суда или направить в суд по почте - заказным письмом с уведомлением о вручении. В течение 5-ти дней с момента его поступления судья обязан рассмотреть вопрос о принятии искового заявления к производству. После принятия иска судья выносит определение о подготовке дела к судебному разбирательству и сообщает о действиях, которые стороны должны совершить.

В качестве примера применения различных видов гражданско-правовой ответственности можно привести следующий пример из судебной практики. Гражданин Малышев произвел в автосервисе чип-тюнинг автомобильного двигателя и установил новую выхлопную систему, заплатив 133 500 руб. Спустя определенное время двигатель машины заглох и перестал работать. Владелец авто

отвез машину в другой сервис. Оказалось, что тюнинг и установка были сделаны некачественно. Ремонт обошелся в 270 500 руб. Мужчина потребовал у автосервиса возместить расходы, однако получил отказ. Пришлось обратиться в суд. Суд встал на сторону заказчика и обязал сервис вернуть клиенту оплату в размере 133 500 руб., возместить убытки (270 500 руб. за ремонт, 66 тыс. руб. за экспертизу дефектов), выплатить пени за несвоевременный возврат оплаты 133 500 руб., 5 тыс. рублей в качестве морального вреда, штраф за нарушение прав потребителя в пользу последнего за отказ решить вопрос мирным путем в размере 271 250 руб., возместить оплату юридических услуг 20 тыс. руб. (Судебная коллегия по гражданским делам Московского городского суда, Апелляционное определение 14.12.2018, г. Москва, Дело № 33-39471/2018) [4].

В то же время законом предусмотрено отсутствие ответственности у ответчика. Если изготовитель, продавец или исполнитель смогут доказать, что негативные последствия возникли не по их вине, то они не понесут ответственность. Список оснований – в ст. 1098 ГК РФ: нарушение произошло из-за непредвиденных обстоятельств (ст. 401 ГК РФ); потребитель нарушил правила эксплуатации продукции или ее хранения и сам явился источником неблагоприятных последствий. Доказывание вины за нарушение правил использования товара возложено на продавца, исполнителя или изготовителя. Административная ответственность за нарушение прав потребителей предусмотрена Кодексом об административных правонарушениях РФ. В данном законе есть ряд статей, которые устанавливают размер санкций. Согласно правилам ст. 14.4, за несоответствие качества товаров, услуг или работ заявленным стандартам, юридические лица должны заплатить от 20 до 30 тыс. руб.

Согласно ст. 8 ЗПП, потребителю должны предоставить достоверную и полную информацию об изготовителе, продавце, исполнителе. Сведения должны быть оформлены в доступной и понятной каждому форме. Если такое условие не выполнено, то организация может заплатить от 30 до 40 тыс. руб.

Все компании, принимающие средства от покупателя хоть наличным, хоть безналичным способом, обязаны пользоваться кассовой аппаратурой. Исключения описаны в ФЗ №54 от 22 мая 2003 г. Если покупателю не выдали чек, сумма штрафа для предприятий может - от 30 тыс. руб. и выше. По ст. 14.8 КоАП, отсутствие информации о товаре, услуге или работе влечет за собой взыскание с нарушителя до 1 тыс. руб., а с организации – до 10 тыс. руб. Согласно ст. 23.49 КоАП РФ, административные дела по нарушениям в сфере защиты прав потребителей рассматривает **Роспотребнадзор** [2].

В качестве примера можно рассмотреть проверку Роспотребнадзора кондитерской-кафетерия «Коржик» в г.Чебоксары по жалобе клиентки. Она утверждала, что ингредиенты купленного торта «Наслаждение» не соответствуют указанным на этикетке. Благодаря экспертам, действительно было установлено, что в состав торта входит миндаль орех, который не используется, но указан в качестве используемого сырья в составе торта, а согласно информации на этикетке, отсутствуют бананы очищенные, которые на самом деле в него входили.

В результате предприниматель решением Арбитражного суда была привлечена к административной ответственности – уплате штрафа в размере 12000 рублей в пользу государства по статье 14.7 Кодекса об административных правонарушениях РФ [6].

Уголовная ответственность наступает за совершение деяния, предусмотренного уголовным законом. Она характеризуется наиболее жесткими санкциями, в числе которых лишение свободы. Устанавливается и применяется уголовная ответственность исключительно в судебном порядке. В рассматриваемом виде правоотношения регулирует статья 238 Уголовного кодекса РФ. Производство, хранение, перевозка либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности. Вот почему к уголовной ответственности также привлекаются и те, кто выдает сертификаты соответствия на некачественный товар. К ответственности может быть привлечен гражданин, достигший 16 лет и в силу должностных инструкций отвечающий за качество товара, работ, услуг или сотрудник фирмы, выдающей сертификаты. (От правонарушения по ст. 14.4 КоАП РФ, преступление, определенное ст. 238 УК РФ, отличается объемом продаж). Если продавец реализует продукцию, опасную для здоровья и жизни потребителя, то его могут наказать: штрафом – до 300 тыс. руб.; обязательными работами – до 360 часов; ограничением свободы – до 2 лет; принудительными работами – до 2 лет; лишением свободы – до 2 лет [3].

В целях защиты прав потребителей на территории муниципального образования органы местного самоуправления вправе:

- рассматривать обращения потребителей, консультировать их по вопросам защиты прав потребителей;
- обращаться в суды в защиту прав потребителей;
- разрабатывать муниципальные программы по защите прав потребителей.

При выявлении по обращению потребителя товаров (работ, услуг) ненадлежащего качества, а также опасных для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды органы местного самоуправления незамедлительно извещают об этом федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие контроль за качеством и безопасностью товаров (работ, услуг).

Таким образом, в процесс потребления товаров и услуг, процесс взаимодействия потребителя и продавца (поставщика, исполнителя) мы вовлечены на протяжении всей своей жизни. Учитывая тот факт, что удовлетворяя свои повседневные потребности гражданин находится в так называемом «риске» получения некачественного товара, оказания некачественной услуги, возможности причинения ущерба и вреда здоровью, на законодательном уровне установлены разные виды ответственности за нарушение прав потребителей. Законодательство в сфере защиты прав потребителей динамично развивается. За нарушение прав потребителей наступает ответственность по гражданскому, административному и уголовному законодательству.

## Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая : [федер. закон от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ : принят Гос. Думой 21 окт. 1994 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. – № 32.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 11.03.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024) – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34661/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/).
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 23.03.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024) – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru /document/ cons\\_ doc\\_ LAW\\_10699/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/).
4. Закон РФ О защите прав потребителей от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 04.08.2023) – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru /document/cons\\_doc\\_LAW\\_305/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/).
5. Апелляционное определение Судебной коллегии по гражданским делам Московского городского суда от 14.12.2018, г. Москва, Дело № 33-39471/2018) – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mosgorsud.ru/rs/izmajlovskij/services/cases/civil/details/be596df7-3616-44a9-a644-c9aae3022c3a>.
6. Обзор судебной практики по делам о защите прав потребителей. Утвержден Президиумом Верховного Суда РФ 18 октября 2023 г. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.vsrp.ru/ documents /all/33038/](https://www.vsrp.ru/documents/all/33038/)
7. Решение Арбитражного Суда Чувашской Республики-Чувашии. Дело № А79-10262/2015Иг. Чебоксары Дело № А79-10262/2015 09 марта 2016 года. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://kad.arbitr.ru/Document /Pdf/d0436224-4882-416a](https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/d0436224-4882-416a)

к содержанию

**УДК 376.5**

**Галкина С.А., студентка 3 курса, направление подготовки  
Государственное и муниципальное управление, профиль «Управление  
образовательными системами»,**

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте  
Российской Федерации, г. Новосибирск

**Научный руководитель – Береговая О.А., доктор фил. наук, доцент,  
профессор кафедры международных отношений гуманитарного  
сотрудничества**

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте  
Российской Федерации, г. Новосибирск

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ ОДАРЕННЫХ  
ДЕТЕЙ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС  
(НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Аннотация.** Статья посвящена анализу проблем и перспектив интеграции одаренных детей в общеобразовательный процесс на примере Новосибирской области. В работе рассматриваются ключевые аспекты образовательной среды региона, включая существующие программы и меры поддержки одаренных детей. Особое внимание уделяется выявлению проблем социальной адаптации и образовательных потребностей одаренных детей, а также исследованию специфики этих проблем в контексте Новосибирской области. Статья представляет собой комплексный анализ текущего состояния образовательной системы в отношении одаренных детей, выделяя как нерешенные задачи, так и возможные пути их решения.

**Ключевые слова:** одаренные дети, образовательный процесс, социальная адаптация, образовательные потребности

После почти столетия развития образование одаренных людей превратилось в сложную образовательную дисциплину с систематическими исследовательскими программами и хорошо продуманной педагогикой. Были созданы многочисленные государственные и частные организации по образованию одаренных детей, более того, существует множество академических журналов, посвященных изучению одаренности и образованию одаренных людей, а сообщества регулярно организуют конференции.

Современный образовательный и социальный контекст ставит перед нами важную задачу - эффективное раскрытие и поддержку потенциала интеллектуально одаренных детей. Интеллектуальная одаренность - это не только высокий уровень когнитивных способностей, но и уникальный набор личностных качеств, творческих и социальных навыков, требующих особого подхода в образовании и воспитании [7, с. 23].

В 1920-е годы появление тестов интеллекта в сочетании с образовательным движением, которое призывало к аутентичности распознавания индивидуальных различий посредством образовательного размещения, заложило основу современного образования для одаренных детей [4, с.89].

В XXI веке, хотя идентификация остается центральной в образовании одаренных людей и отражает всеохватывающее постпозитивистское влияние, представление о том, кого можно идентифицировать как одаренного, расширилось за счет слияния способов критического исследования (например, эпистемологического конструктивизма, социального конструкционизма, критического подхода) и движение за воспитание демократической гражданственности, целью которого является устранение недемократических ограничений (например, пола, расы, социально-экономического статуса) и расширять возможности людей, которые считаются обездоленными. Более того, возникающая альтернативная интерпретация одаренности, отличная от идеологии, основанной на идентификации, привлекает внимание ученых [2, с.160].

Образовательная среда Новосибирской области представляет собой уникальное сочетание традиционных и инновационных подходов в обучении и развитии детей. Система образования в этом регионе охватывает широкий спектр учебных заведений, включая общеобразовательные школы, гимназии, лицеи, а также специализированные учебные заведения, направленные на развитие особых талантов и способностей учащихся.

В последние годы в Новосибирской области наблюдается значительный интерес к разработке и реализации образовательных программ для одаренных детей. Эти программы ориентированы на обеспечение индивидуального подхода к обучению, что позволяет максимально раскрыть потенциал каждого ребенка. В рамках этих программ осуществляется активная работа по выявлению и поддержке одаренных детей, включая организацию специализированных курсов, секций и кружков, направленных на развитие творческих, научных, технических и других способностей [6].

Особое внимание в Новосибирской области уделяется интеграции одаренных детей в общеобразовательный процесс. Для этого разрабатываются специальные образовательные программы, включающие элементы индивидуализации обучения, развития критического мышления и научно-исследовательской работы. Эти программы позволяют одаренным детям не только углубленно изучать предметы по своим интересам, но и активно участвовать в научной и творческой деятельности, реализуя собственные проекты и исследования.

Кроме того, в регионе функционируют различные образовательные центры и школы с углубленным изучением отдельных дисциплин, где одаренные дети могут получить более специализированное и насыщенное образование. Такие центры часто сотрудничают с ведущими учебными заведениями и научными институтами, что позволяет обеспечить высокий уровень обучения и развития талантов учащихся [8, с.45].

Проблемы интеграции одаренных детей в образовательный процесс, особенно в контексте Новосибирской области, являются многоаспектными и требуют комплексного подхода к их решению. Одной из ключевых проблем является социальная адаптация одаренных детей. Эти дети часто испытывают трудности в общении со сверстниками, что связано с их высоким уровнем интеллектуального и творческого развития, который не всегда совпадает с интересами и возможностями их ровесников. В результате, они могут сталкиваться с непониманием, изоляцией или даже отторжением со стороны других детей.

Другая значительная проблема – это образовательные потребности одаренных детей. Стандартные учебные программы часто не учитывают индивидуальные особенности и потребности таких детей, что приводит к их недостаточной мотивации и интересу к учебе. Одаренные дети нуждаются в более сложных и углубленных заданиях, а также в возможности заниматься научно-исследовательской и творческой деятельностью [1].

В Новосибирской области эти проблемы особенно актуальны из-за высокого уровня развития образовательной и научной сфер. С одной стороны, это создает благоприятную среду для развития одаренных детей, но с другой – повышает требования к качеству их образования и интеграции в социальную среду. Несмотря на наличие специализированных программ и учебных заведений, не всегда достаточно ресурсов и квалифицированных специалистов для полноценной работы с одаренными детьми.

Также важно отметить проблему психологической поддержки одаренных детей. Им часто необходима помощь в развитии навыков коммуникации, саморегуляции и преодоления стрессов, связанных с высокими ожиданиями от окружающих и самого ребенка.

В целом, для эффективной интеграции одаренных детей в Новосибирской области необходим комплексный подход, включающий не только образовательные, но и социальные, психологические и методологические аспекты. Это требует усилий как со стороны образовательных учреждений, так и со стороны государственных и общественных организаций [5, с.56].

Сегодня, когда большее внимание уделяется разнообразию и демократизации в понимании одаренности, большинство педагогов и исследователей в этой области видят в одаренности нечто большее, чем пороговый уровень IQ. В соответствии с этим расширенным понятием одаренности роль учителя претерпела некоторые изменения, перейдя от более пассивной роли (например, зрителя, ищущего различные формы одаренности и талантов) к более конструктивной роли (например, подмостка, прилагающего усилия для обеспечить процесс «становления» одаренности и талантов), до активной освободительной роли (например, лица, наделенного полномочиями, которое намеревается исправить несправедливость и снять недемократические ограничения, которые могли бы угнетать одаренных студентов, считающихся обездоленными). Хотя идеология, основанная на идентификации, по-прежнему преобладает в современной практике обучения одаренных людей, в последние

годы возникла парадигма, основанная на экологии и системе, которая говорит об идеологии развития талантов, а не выявления талантов.

Важным выводом исследования является то, что при работе с интеллектуально одаренными детьми следует уделять внимание не только развитию их когнитивных и творческих способностей, но и поддержке их социально-эмоционального развития. Это подчеркивает необходимость интегрированного подхода в образовании и воспитании одаренных детей, который включает в себя как усиление их академических навыков, так и развитие навыков общения, саморегуляции и эмоционального интеллекта.

Рекомендуется разработка и внедрение специализированных программ, направленных на развитие гибкости мышления, улучшение социальных навыков и предоставление эмоциональной поддержки для тех детей, которые в ней нуждаются. Это поможет создать условия для всестороннего развития и реализации потенциала каждого интеллектуально одаренного ребенка, обеспечивая их благополучие и успешную адаптацию как в академической, так и в социальной среде.

#### Список литературы

1. Выготский, Л. С. Мышление и его развитие в детском возрасте // Психология развития как феномен культуры / Под ред. М. Г. Ярошевского / Л. С. Выготский. – М. : Изд-во «Инст. практич. психологии»; Воронеж : НПО «МОДЭК», 1996. – С. 471-494.
2. Даринская, Л. А. Педагогика творческого развития личности. Учебно-методическое пособие / Л. А. Даринская. – М, 2015 – 321 с
3. Ильин, Е. П. Психология творчества, креативности, одаренности / Е. П. Ильин. – СПб.: Издательство: Питер, 2019. – 433с.
4. Матюшкин, А. М. Мышление, обучение, творчество / А. М. Матюшкин. – М. : МПСИ, 2013. – 720с.
5. Панов, В. И. Экопсихология: Парадигмальный поиск / В. И. Панов. - М., СПб.: Психологический институт РАО; Нестор-История, 2014. - 304 с.
6. Ушаков, Д. В. Психология интеллекта и одаренности / Д. В. Ушаков. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 2021. – 464с.
7. Холодная, М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования / М.А.Холодная. – СПб. : Питер, 2022. – 272с.
8. Vyigotskiy, L S Pedologiya i psihotehnika / L S Vyigotskiy // Kulturno-istoricheskaya psihologiya. 2020. – № 2. – P. 105 – 120.

к содержанию

**УДК 316.37**

**Грошева Л.И., канд. соц. наук, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин**  
ФГКВОУ ВО «Тюменское высшее военно-инженерное командное ордена Кутузова училище имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова», г. Тюмень

## **КРИЗИС ИДЕНТИЧНОСТИ В МЕДИА И ЛИЧНОСТНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

**Аннотация.** В статье представлены основные аспекты идентификационного процесса в современном информационном пространстве. Произведён анализ появления и развития кризисных аспектов идентичности, а также процесса сопротивления идентификационной самооценки. Определены факторы социальной среды, препятствующие конструктивной личностной адаптации и выделены системные компоненты асоциальных установок. На примере результатов исследования автором раскрываются основные проблемы воздействия медиасреды на личностное развитие молодёжи.

**Ключевые слова:** идентичность, личностное развитие, социальная среда, информационное пространство, виртуальные коммуникации.

В условиях интенсивно меняющейся действительности на фоне перманентного информирования идентификационные процессы личности сталкиваются с большим объёмом социальных и геополитических вызовов, оказывающих прямое или косвенное воздействие на качество жизни современных людей. Потребительская культура и практика постоянной вовлечённости в мировое сообщество сформировали особый тип социальной общности, который, с одной стороны, в значительной мере сопровождается феноменом условной анонимности, но с другой – персонифицирован посредством деятельности блогеров и медийных личностей [2, с. 7]. В условиях конкуренции за информационное лидерство и охват аудитории источники мотивированы на постоянное создание актуального контента и формирование новых трендов. По этой причине в виртуальном пространстве одновременно задаются разнообразные установки и системы ценностей, обуславливающих затруднения в выборе и конструировании собственной позиции.

Подобная дифференциация установок оказала своё воздействие на широкую целевую аудиторию, среди которой в первую очередь выделяется молодёжь, как наиболее вовлечённая группа в интенсивное социальное взаимодействие в рамках виртуального пространства. Для них, переживающих процесс перехода к социальным ролям с полным объёмом ответственности, процесс социализации осложнился ввиду активизации глобализационных процессов, предлагающих широкий выбор как реальных, так и символических ролевых моделей [4, с. 312]. Актуальность изучения процесса самоидентификации и внешней идентификации

в виртуальной среде во много обусловлена многообразием специфических признаков, стереотипов, устойчивых образов, которые транслируются в социальных сетях посредством технологии вирусного типа, что позволяет в краткие сроки распространить определённые установки среди широкого круга пользователей. Сам процесс идентификации также стал более разнородным и комбинированным. Осуществление выбора в отношении этнической принадлежности, конфессии, гражданства, субкультуры, профессиональной группы и т.д. в отдельных случаях сопряжено с противоречиями, возникающими между внутренними установками и желаниями людей и внешней модальной средой, диктующей наиболее жизнеспособные тренды и систему поведения, облегчающую процесс социализации.

По этой причине исследователи обозначают виртуальную среду как сферу обширной эксклюзии, где стремление к уникальности как инструменту монетизации собственных качеств, сопряжено с одиночеством и исключением из нормальных социальных отношений и системы взаимодействия в той мере, в которой пользователь стремится обозначить свои субъективные границы в отношении разделяемых ценностей и форм взаимоотношений. Наиболее рискованным аспектом эксклюзии выступает естественный отказ от любых форм и параметров самоидентификации молодёжи, что выражается в попытке отказаться от выбора пола (гендера), обозначить себя в качестве представителя другого биологического вида (животного), избегать каких-либо признаков гражданской идентичности (космополитизм) [6, р. 16].

В исследованиях проблема идентичности рассматривается, как правило, в рамках трёх базовых направлений: кризис собственных ожиданий в отношении качества и объёма самореализации, противоречия декларируемых статусных позиций общества и реально достижимого положения, разрушение межпоколенческих каналов преемственности [5, р. 9]. Формирующаяся модель идентичности в раннем возрасте, ввиду её естественного заимствования из семейной и виртуальной информационной среды, в значительной мере подвергается корректировке по мере перехода молодого человека к полностью автономной модели хозяйствования. В случае её успешной адаптации к окружающей действительности кризиса самоидентификации не происходит, в то же время при значительном разрыве ценностно-нравственных ожиданий человека и возможностей общества – формируются условия для актуализации внутриличностного конфликта, стимулирующего эскапизм, социофобию или асоциальные формы активности [3, с. 205].

В социологической практике принято выделять несколько факторов, усугубляющих проблему определения идентичности в связи со спецификой трансформационных процессов виртуального пространства.

1. Обширный набор поведенческих моделей, социальных ролей, которые предлагаются современной молодёжи стимулирует проявление фрустрационных процессов, которые сопряжены с объективной неспособностью молодых людей произвести качественный анализ демонстрируемых образов, их верификацию и осуществить выбор, основанный на объективных аргументах.

2. В условиях плюрализма мнений дивергенция описаний одних и тех же образов в зависимости от тематической направленности сообществ, блогов и каналов, создают размытые границы образов, определяя зачастую качественно неоднородные признаки, несводимые к целостному функциональному способу взаимодействия с обществом. Таким образом, молодые люди зачастую вынуждены ориентироваться в большей степени на собственные ощущения, нежели на объективный набор характеристик.

3. Изменчивость трендов в социальных сетях, определяемая необходимостью постоянного обновления контента и стимулированием целевой аудитории, способствует интенсификации установок на смену идентификационных параметров, что хотя и является характерным для молодёжи и в особенности – подростков, в долгосрочном периоде является деструктивным для личности фактором [1, с. 31].

4. Учитывая перманентность обновления информационной среды молодые люди не успевают своевременно производить оценку поступающей информации. В связи с этим возникает две вероятных модели реакции: усвоение идентификационного тренда по принципу массовости без дополнительного критического анализа (отказ от национальной принадлежности в период начала СВО), или игнорирование процесса самоидентификации в принципе ввиду субъективных причин и собственных установок. При этом самоустранение от идентификационных механизмов также может быть обусловлено социальной природой, ввиду которой мода формируется не только в сфере потребления, но и в отношении позиционирования себя в интернет-пространстве (каминг-аут).

Таким образом, идентификационный процесс в современном виртуальном пространстве сопряжён с группой разнонаправленных трендов, которые воздействуют на молодых людей в зависимости от характера и интенсивности потребляемого контента. С целью анализа специфики самоидентификации в виртуальной среде автором исследования в сентябре-декабре 2023 года было проведено исследование в формате фокус-групп (N=23 группы по 5-7 человек). В исследовании приняли участие молодые люди в возрасте 18-35 лет, задействованные в медиа-информировании (блогеры, авторы каналов и сообществ в социальных сетях с целевой аудиторией не менее 100 тысяч подписчиков).

Участники фокус-групп отметили, что основная проблема современных идентификационных процессов связана с их ограничивающим ресурсом для самопрезентации. В условиях санкций гражданская идентичность может оказывать влияние на востребованность контента: увеличить или сократить активную аудиторию. При этом отмечается, что в системе виртуального информирования принадлежность к определённому государству (наличие гражданства), как правило, не представляется, если сам характер сообщества не имеет определённой специфики. Молодые люди рассматривают каналы преимущественно в рамках тематической направленности (творчество, путешествия, здоровье), что требует от авторов предпочтения нейтральности относительно политических процессов. Также стремление к интернационализации изложения и подачи материала в значительной мере обусловлено ростом внешней

агрессии со стороны потенциальных потребителей контента. Каждый второй участник сталкивался в течение года с агрессивными высказываниями в свой адрес по признаку гражданской идентичности (исходя из фенотипических особенностей и лингвистических предпочтений) на ежедневной основе. По этой причине нейтральность как возможность снижения неоднозначной рефлексии со стороны полуанонимного виртуального окружения воспринимается инфлюэнсерами как действенный защитный механизм.

Подобный подход был зафиксирован и относительно национального самоопределения. Авторы сообществ и блогов высказались против официального обозначения идентичности, если это не становится предметом дискуссии или конфликта. Молодые люди отметили, что в современных условиях достаточно сложно предугадать реакцию аудитории на фактор национальной принадлежности, так как сам состав пользователей, обращающихся к услугам ресурсов, остаётся лишь условно известным ввиду высокой доли анонимных аккаунтов. В системе предполагаемых рисков была обозначена вероятность конструирования негативного восприятия определённых народов и национальностей ввиду стремительного изменения геополитического контекста. Стремление минимизировать данный риск побуждает молодых людей предпочитать актуализировать особенность внешности, поведения, профессиональные интересы. Каждый третий участник отметил, что виртуальное пространство достаточно специфично реагирует на личностные особенности, которые в той или иной мере негативно отображаются в средствах массового информирования. По этой причине сама виртуальная среда, по их мнению, сопряжена с сегрегационными процессами и сегментацией сообществ, внутри которых наблюдается анклавизация по гендерному или этнокультурному принципу. В качестве подтверждения этого тезиса участники фокус-групп обозначили сравнительно невысокое пересечение целевой аудитории у подобных сегрегированных групп, а также у инфлюэнсеров, которые имеют признаки, определяющие их принадлежность к тематической конфликтной группе давления (радикальный феминизм, ЛГБТ+ и пр.).

Значительное повышение риска столкновения с агрессивной формой коммуникации определило тенденцию к предпочтению пользователями анонимности. Представители блогосферы и авторского сообщества полагают, что лишь треть их аудитории имеет полноценный аккаунт с использованием реальных данных (фотографий, имён, интересов и хобби). В большинстве случаев молодые люди стремятся отказаться от идентификации себя в виртуальных сетях. С одной стороны, участники опроса определяют данный подход как естественный механизм защиты от агрессоров. С другой – они предполагают наличие отторжения собственной личности по двум базовым причинам.

Первый комплекс проблем обусловлен демонстрацией идеальных образов в коммуникативной среде, которые депривируют основную массу пользователей (в прямом или косвенном смысле). Избирательность в демонстрации элементов своей жизни со стороны авторов каналов и сообществ приводит к их идеализации и параллельному отторжению себя и своей жизни у отдельных представителей

целевой аудитории. Второй комплекс причин содержит в себе стремление реализовать иные формы коммуникативной и поведенческой модели, качественно отличные от реальных способов взаимодействия с окружением. В то время как опрошенные отметили наличие в том числе позитивного потенциала в данном феномене, они рассматривают данный аспект в преимущественно негативном свете. По результатам проведения фокус-групп все обозначенные примеры деструктивного поведения характеризовались анонимностью аккаунта, в то время как среди положительных форм взаимодействия доля анонимности по оценкам участников составляла около 40 %. Исходя из ответов следует подчеркнуть, что молодые люди, реализующие коммуникативную агрессию, нивелируют цифровую идентичность, что может также свидетельствовать о взаимной обусловленности личностного кризиса и отказа от какой-либо самоидентификации.

Исследование показало, что в значительной мере идентичность в современной виртуальной коммуникации сопряжена с риском отторжения со стороны сообщества, что актуализирует повышение нейтральности цифровой жизни. В этом отношении сообщества характеризуются некоторой степенью поляризации, аккумулируя тематическую аудиторию в отдельных анклавных группах. Молодые люди не всегда осознают механизмы и принципы отторжения, что побуждает их максимально отказываться от любых идентификационных проявлений в виде замены фотографий картинками, имени на родном языке – символами или буквами других языковых систем. Отсутствие ощущения безопасности ввиду общего социального фона также фиксируется и в цифровой среде, что может быть при определённых условиях транслировано в реальную коммуникативную практику.

#### Список литературы:

1. Апсаматова Э.Д. Кризис идентичности и проблемы духовной безопасности в пространстве современных культур и цивилизаций / Э.Д. Апсаматова // Социальная интеграция и развитие этнокультур в евразийском пространстве. – 2023. – 3, 12 (дек. 2023). – С. 28-35.
2. Белинская Е.П. Современные исследования идентичности: от структурной определенности к процессуальности и незавершенности / Е.П. Белинская // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. – 2018. – №1. – С. 6-15.
3. Грошева И.А. Толерантный постмодернизм: доверие или девиантная толерантность? / И.А. Грошева // Вестник Орловского государственного университета. Серия «Новые гуманитарные исследования». – 2012. – №9(29). – С. 204-206.
4. Грошев И.Л. Специфика формирования человеческого капитала в вооруженных силах / И.Л. Грошев // Современные тренды российской экономики: вызовы времени – 2017: материалы международной научно-практической конференции в 2-х томах / ТИУ; отв. ред. С. Г. Симонов. Т.2. – Тюмень: ТИУ, 2017. – С. 311-314.

5. Lock D. Identity crisis: a theoretical analysis of “team identification” research // D. Lock, B. Heere // *European Sport Management Quarterly*. – 2017. – №17. – pp. 1-23.

6. Ghoreishi M. A review of the results of identity crisis in society: A review of the best evidence / M. Ghoreishi, M. Seyed, N. Valadbeygi, K. Barisovich // *1st International Conference Psychology, Educational Sciences, Social Sciences and Humanities At: Birmingham, England*. – 2024. – 04. – pp. 12-19.

к содержанию

УДК 373.2.035

**Грошев И.Л., доцент, канд. соц. наук, профессор кафедры военно-политической работы в войсках (силах)**

ФГКВОУ ВО «Тюменское высшее военно-инженерное командное ордена Кутузова училище имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова», г. Тюмень

**Грошева И.А., доцент, канд. соц. наук, заведующий кафедрой теории и истории государства и права, гуманитарных и естественнонаучных дисциплин**

Филиал АНО ВО «Институт деловой карьеры» в Тюменской области, г. Тюмень

## **ПАТРИОТИЗМ И УСПЕХ В СИСТЕМЕ ЦЕННОСТЕЙ МОЛОДЁЖИ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности соединения образа успеха и патриотических настроений в системе виртуального информирования, ориентированного на просвещение молодёжи. Отображены дихотомические свойства успешности и патриотизма, формирующие противоречия в информационной среде. Представлены данные авторского исследования отражающие специфику представления демонстративных форм патриотизма в молодёжных сообществах. Рассмотрены основные риски деструктивных подходов к включению патриотического настроения в систему личного успеха.

**Ключевые слова:** патриотизм, образ успеха, система воспитания, информационное пространство, виртуальные коммуникации.

Современная геополитическая ситуация продемонстрировала необходимость привития патриотических ценностей в молодёжной среде с целью её переориентации на конструктивную преобразовательную деятельность внутри страны. Характер информационного пространства в значительной мере космополитичен, по этой причине основная роль в формировании гражданской идентичности отводится государству в целом и системе образования в частности. В то время как официальная парадигма патриотизма транслируется посредством официальных каналов – институциональным путём, установки на успех и достижительность в значительной мере характеризуют неформальный виртуальный сегмент, который поддерживается трендами привлекательной жизни и коммерческими проектами отдельных лиц, реализующих продажу профессиональных и карьерных стратегий [1, с. 54].

Скорость достижения и конкретность получаемого результата выступают ведущими критериями в системе ценностей молодёжи. В то время как указанный феномен содержит определённые риски, причины подобной трансформации установок объясняются в том числе объективными факторами. Нестабильность геополитической ситуации актуализирует опасения населения в отношении распространения конфликта и угрозы для жизни на более обширные территории.

По этой причине максимальное ускорение получения значимого результата может определяться стремлением сжать временные границы достижительности для нивелирования гипотетического исчезновения данной возможности [3, с. 29]. С другой стороны, высокая изменчивость рынка труда, системы общественных отношений и модальных форм межличностного взаимодействия, заставляет молодых людей решать задачу ускоренной адаптации к обществу в зависимости от личных навыков, предпочтений и ресурсов. Поэтому часть молодёжи стремится снизить указанные риски посредством получения поверхностного, но оперативного в реализации результата. Другая часть – осознанно отказывается от включения в систему социальной активности и снижает темп и объём вовлечённости в общественные формы деятельности [4, р. 191].

Образ успеха является привлекательной и количественно измеримой моделью, транслируемой молодёжи в интернет-среде. В отличие от условно понимаемых морально-нравственных комплексов, результативность деятельности определяется набором конкретных благ или достижений, которые могут быть не только обнаружены самим субъектом, но и представлены в рамках личных страниц и блогов, как подтверждение личной продуктивности. По этой причине, вступающие в конкурентную борьбу стратегии успешности и социального участия, поляризуют молодых людей и стимулируют формирование контента, депривизирующего усвоение патриотического настроения [5, р. 102].

Следует отметить, что проблема соединения патриотизма и образа успешности в значительной мере зависит от качества самого феномена и его представления в средствах массовой информации. Различия в восприятии понятия обуславливают отсутствие чёткого понимания у молодёжи его структуры, форм проявления и комплекса установок.

Поэтому под патриотизмом в зависимости от предпочитаемой научной парадигмы может рассматриваться приверженность гражданской идентичности и самореализации в территориальных границах, личностное самоощущение и включение в социальную активность, сохранение исторической памяти и этнокультурного наследия, ориентация профессионального саморазвития в рамках региона проживания и т.п. [2, с. 235]. Тем не менее, указанные элементы патриотического настроения не имеют непосредственной взаимосвязи с системой успеха, по этой причине в виртуальной среде сформировалась гибридная форма патриотизма, представленная преваляцией демонстративности и публичности.

Указанный феномен с одной стороны, позволил реализовать медийность успешного образа, однако с другой – обусловил деструктивные тенденции отсутствия внутренней осознанности поступков и социального включения в деятельность страны. По этой причине демонстративный патриотизм представляет собой не только специфический способ слияния успеха и гражданской идентичности, но и рискованный потенциал ложных ценностных установок и ориентаций, не имеющих под собой объективно аргументированной позиции.

С целью анализа специфики соединения успешности и патриотических установок авторами статьи было проведено исследование в формате контент-анализа. Было проанализировано 156 текстов, опубликованных за 2022-2023 года, посвящённых патриотической тематике, объёмом не менее 2000 знаков. Для анализа отбирались тексты, представленные в сообществах и каналах, обладающих более 100 тысяч подписчиков.

Чаще всего демонстративность проявлялась посредством включения в содержание и оформление статьи символики государства или региона без достаточных на то оснований. Использование символов на одежде волонтеров или в качестве предметов интерьера и мебели формирует неоднозначное восприятие символов, хотя визуально идентифицирует сюжет, как содержащий гражданскую идентичность. Образ успешного общественного деятеля на фоне государственных символов, тем не менее, характеризуется положительной рефлексией в системе комментариев и демонстрирует более высокую долю просмотров (выше на 17 % от среднего показателя просмотров исходя из анализа общего массива). Таким образом, в системе взаимосвязи успешности и символов превалирует роль образа конкретного деятеля, представителя движения или общественной организации.

Однако в данном сегменте статей была выявлена двойственность в позиционировании успешности. Была зафиксирована значительная доля фактов демонстрации патриотических настроений теми людьми, которые в профессиональной или бытовой сфере имели опыт публичного освещения деструктивных поступков и действий (насилие в семье, нарушение норм общественного порядка), что упоминается в каждом пятом комментарии под соответствующими постами. Соответственно идентификация успеха с патриотизмом параллельно производится и с системой негативных поступков, что в логической цепочке рассуждений со стороны пользователей сопрягает деструктивность и патриотизм.

Третья рассматриваемая в СМИ проблема отображения патриотизма как элемента результативности, заключается в формальности патриотических объединений и акций, которые не закрепляют образец поведения в сознании людей. Превалирование событийности и описания значимости действия зачастую превышает количество знаков, отображающих сущность совершённых актов (70 % к 30 % соответственно), что формирует восприятие о внешнем эффекте воздействия, но не позволяет логически достроить внутренние побудительные мотивы участников мероприятий.

В качестве субъективных факторов появления и распространения демонстративного патриотизма можно выделить стремление к популярности и монетизации личного бренда через актуализацию известных символов и социально одобряемых актов. Стремление человека к популярности приводит к резкому изменению его позиции в зависимости от конъюнктуры, что не только приводит целевую аудиторию в замешательство, но и снижает доверие к содержанию его речи. Таким образом, демонстративность приравнивает патриотический настрой к системе внешних аспектов деятельности без

внутренней рефлексии. В ряде статей было зафиксировано описание ситуаций, в ходе которых побудительным мотивом выступало стремление реализовать противоправные действия под эгидой включения в волонтерские и общественные организации и акции. Публичные лидеры, имеющие предыдущий опыт деструктивного поведения, обращаясь к патриотизму, вызывают у населения его отторжение ввиду соотнесения феномена с конкретным инфлюенсером.

С позиции объективных причин актуализации явления выделяется высокий объем плотности информационного поля (обновление не реже двух раз в день при функционировании более 100 тематических сообществ). Постоянное вирусное упоминание одних и тех же событий, чрезмерная эмоциональность подачи материалов может способствовать развитию у читателей ощущения усталости и раздражения. Также демонстративный патриотизм распространяется ввиду отсутствия понимания у СМИ содержания этого феномена и разночтений в его представлении в различных непрофильных источниках.

Рассматривая статьи, посвященные проблеме демонстративного патриотизма, можно сформировать образ демонстративного патриота, который оказывает деструктивное влияние на население. Однако детальный анализ признаков подобного образа показывает, что часть из них вполне соотносится с субъектом, который может в действительности проявлять позитивный настрой и деятельную позицию по отношению к своей стране. Таким образом простые действия в виде наличия флага или иных символов на рабочем месте в одежде и пр. автоматически стигматизируют человека как демонстративного патриота. С другой стороны, с феноменом соотносятся любые действия по продвижению человека, в то время как в целом для популяризации любого социального поведения продвижение само по себе необходимо, чтобы формировать пример для подражания и оказывать воспитательное воздействие.

Среди базовых проблем отражения демонстративного патриотизма выделяется субъективная подача данных, преимущественная концентрация на эмоциях нежели на конкретных действиях, стремление открыто соответствовать трендам, что актуализирует феномен успеха, но нивелирует специфику патриотической деятельности.

Другой особенностью отображения патриотизма как категории успеха выступает возрастная дифференциация форм его проявления. К примеру, в 80 % статей, отражающих помощь военным, фигурируют представители старше 40 лет, в то время как досуговые мероприятия преимущественно отражают активность молодежи. Хотя эти различия в определенной мере объяснимы, но с позиции читателя создается ощущение сегментации патриотизма как образа жизни и действий.

Общий анализ информирования о патриотизме показал высокую насыщенность публикаций контентом. Стремление в одном посте совместить все содержательные послы любви к Родине перегружают сознание читателя и блокируют объективное восприятие информации. Молодые люди, столкнувшиеся с искажениями со стороны источников патриотических настроений, склонны не доверять информации, особенно при её массивной подаче в различных

формах. Превалирование общих фраз и эмоций над конкретными действиями формирует у молодёжи представление о сугубо внешнем антураже, а сам феномен начинает противопоставляться волонтерству, активной трудовой позиции, что содержит в себе риски снижения качества патриотических настроений.

Список литературы:

1. Грошева Л.И. Развитие стереотипов в многонациональной среде трудовых коллективов / Л.И. Грошева // PRIMO ASPECTU. – 2019. – №1(37). – С. 54-59.
2. Селиверстова Н.А. Патриотизм / Н.А. Селиверстова, М.Я. Курганская // Знание. Понимание. Умение. – 2017. – №1. – С. 232-241.
3. Симонович Н.Е. Психологические особенности подготовки руководящего звена в современной России / Н.Е. Симонович, Д.Н. Багрецов // АОН. – 2022. – №4. – С. 28-35.
4. Bamberg M. Discourse and identity construction / M. Bamberg, A. De Fina, D. Schiffrin // Handbook of identity theory and research / eds. S.J. Schwartz, K.Luyckx, V.L.Vignoles. New York: Springer, 2011. – P. 177-200.
5. McAdams D.P. Narrative identity / D.P. McAdams // Handbook of Identity Theory and Research / eds. S.J. Schwartz, K.Luyckx, V.L.Vignoles. New York: Springer, 2011. – P. 99-115.

к содержанию

УДК 737.11/9

**Давыдчук Е.М., студент 2 курса специальности Судостроение  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия**

**Научный руководитель – Корнеева Е.В., канд. ист. наук, доцент, зав.  
кафедры гуманитарных и социально-экономических наук, преподаватель  
высшей категории**

**филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия,**

## **К ИСТОРИИ ЛИНКОРА «ЯМАТО» В НУМИЗМАТИКЕ**

**Аннотация.** В работе дан краткий обзор монеты небольшого островного государства Палау с изображением линкора «Ямато». Особое внимание уделено военному пути данного корабля в период Великой Отечественной войны.

**Ключевые слова:** нумизматика, Вторая мировая война, линкор «Ямато».

Нумизматика, как вспомогательная историческая дисциплина, предоставляет обширный материал, который позволяет исследователю проследить определённые этапы истории того или иного государства.

Юбилейные и коллекционные монеты, выпускаемые во многих странах мира, выполняют несколько миссий:

1. Монеты как средство платежа;
2. Монеты как памятник нумизматического искусства;
3. Монеты как отражение истории, мифологии или легендарных личностей.

Весьма примечательным является выпуск коллекционных монет небольших государств, на которых отразились события недалёкого прошлого, зачастую связанного с колониальной историей.

В Микронезии, на Западных Каролинских островах, расположено маленькое островное государство Республика Палау. Площадь государства – около 500 км<sup>2</sup>, численность населения 21 тысяча человек на 2017 г [1].

Близость островов к Японии предопределило его судьбу. В 1920 году, продолжая политику завоеваний, японская империя полностью захватила Каролинские острова. Политика японцев по отношению к местному населению была достаточно жестокой – аборигены выгонялись с родных плодородных мест; захватчики строили школы, но обучение проводилось на японском языке; численность населения в этот период резко увеличилась, но произошло это вследствие завоза рабочих из Кореи и Японии.

С началом Второй мировой войны Япония вовсе закрыла доступ к Каролинским островам, так как там предполагалось соорудить военные базы и строить фортификационные сооружения. Именно острова Палау использовали японцы в 1941 году, как плацдарм для захвата Филиппин, что было успешно осуществлено в 1942 году. В этой части Тихого океана столкнулись интересы

Страны восходящего солнца и Соединённых Штатов Америки. В конце войны, в 1944 году, в ходе кровопролитной битвы при Пелелиу, когда потери достигли 12 тысяч человек, американцы захватили Палау.

В послевоенной истории судьба островов была тесно связана с США. 1 января 1981 года была создана Республика Палау, хотя до сих пор островная политика ориентируется на Белый дом, а в качестве денежной единицы используется американский доллар США.

С событиями Второй мировой войны связан выпуск коллекционной серебряной монеты неправильной формы весом 62,2 грамма номиналом в 10 долларов, выпущенной в 2008 году.

На аверсе (лицевой стороне) изображён легендарный линкор «Ямато» (яп. 大和) – корабль японского императорского флота, спущенный на воду 8 августа 1939 года. Название корабля – это древнее название Японии. Традиция называть боевые корабли в честь японских провинций всегда существовала в императорском флоте, поэтому в данном случае имелась в виду провинция Ямато, которая соответствует современной префектуре Нара [2].



Позолоченная императорская печать Японии над японским линкором  
«Ямато»

(Рис.1 - Аверс монеты)

Линкор имел водоизмещение 72808 т, вооружение состояло из артиллерии, зенитной артиллерии и авиационной группы, броня достигала 650 мм (лобовая часть), численность экипажа – 2500 человек.

Боевой путь корабля начался 27 мая 1942 года, когда после перехода он принял участие в сражении при атолле Мидуэй 4-6 июня 1942 года. Но это участие носило формальный характер, так как линкор находился в глубоком тылу японских авианосцев, на расстоянии в 300 миль.

Через три недели, 28 мая 1942 года корабль перебазируют на остров Тук, где он в течение года выступает в роли плавучего штаба Объединённого флота.

25 декабря 1943 года линкор получил пробоину вследствие торпедирования с американской подводной лодки «Скейт». Повреждение было серьёзным, был затоплен погреб кормовой башни главного калибра. Для ремонта судно базировалось в Куре.

Летом 1944 года «Ямато» участвовал в сражении в Филиппинском море, в критической близости среди своих авианосцев. Это и сыграло с линкором злую шутку, - когда 19 июня линкор открыл стрельбу, оказалось, что он обстрелял своих же.

Предполагалось, что в дальнейшем линкоры примут участие в генеральном сражении с американским военно-морским флотом. Действительность оказалась совершенно иной, - генерального сражения так и не состоялось, а была ряд небольших, многочисленных столкновений, которые неумолимо уменьшали силы японского флота. Поэтому линкоры оказались не востребованными, а среди японских моряков была популярна поговорка: «На свете есть три самые большие и бесполезные вещи — египетские пирамиды, Великая китайская стена и линкор «Ямато» [3].

Поздней осенью 1944 года линкор вернулся к родным берегам, где сразу же был поставлен на ремонт и модернизацию.

Когда весной 1945 года война подошла вплотную к берегам Японии, командование приняло курс на самоубийственные методы борьбы.

6-7 апреля линкор принял участие в операции «Тэн-ити-го» («Небеса-1»), которая оказалась последней для корабля. Он получил десять попаданий авиационных торпед и 13 попаданий авиабомб. После полудня 7 апреля 1945 года взорвался носовой погреб артиллерии главного калибра, после чего «Ямато» затонул. Человеческие потери были огромные – погибло 3063 члена экипажа, спасти удалось только 269. Так закончился путь крупнейшего линкора японского императорского флота.

Так как история Японии неразрывно связана с историей Палау, правительство республики приняло решение выпустить коллекционную монету с изображением «Ямато».



Нептун и русалка на щите под выносным каноэ  
(Рис.2 - Реверс монеты)

На реверсе – оборотной стороне монеты, изображены Нептун – бог моря, землетрясений и лошадей, выносное каноэ, как символ островного характера государства и русалка, которая довольно часто встречается на монетах Палау.

Таким образом, одна небольшая монета рассказывает о значительном периоде в жизни государства.

Список литературы:

1. Палау / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wikiway.com/palau/>
2. Ямато (линкор) / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.ruwiki.ru/wiki/Ямато\\_\(линкор\)](https://ru.ruwiki.ru/wiki/Ямато_(линкор))
3. «Ненужный» Ямато / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/112802-nenuzhnyu-yamato.html>

к содержанию

## УДК 159.9

**Журавлева Н.А., канд. псих. наук, старший научный сотрудник  
ФГБУН Институт психологии Российской академии наук, г. Москва**

**ТОЛЕРАНТНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Аннотация.** Исследование показало, что респонденты с низкой и высокой значимостью для них толерантных установок характеризуются разными социально-психологическими особенностями: как разной структурой ценностных ориентаций, так и различной выраженностью личностных свойств.

**Ключевые слова:** толерантность, толерантное отношение, морально-этические ценности, ценностные ориентации, личностные свойства.

В настоящее время проблема толерантности является особенно значимой и актуальной. Благополучное развитие современного общества, политико-экономические отношения между странами, межличностные отношения, а также эффективность любой общественной и производственной деятельности человека в значительной мере зависят от проявления толерантности субъектами взаимодействия [8, 9]. В современном обществе проблема толерантности обозначается как один из ключевых векторов развития человечества.

Мультикультурность российского общества, высокие темпы мобильности и миграции населения, расслоение общества по экономическим, социальным и другим признакам приводят к социальному взаимодействию представителей разных социальных групп [3, 13, 15]. В этих условиях важное значение приобретают принципы диалога и взаимопонимания, поиска компромисса, ценности терпимости к иным позициям, культурам и т. п. [4, 14, 16]. Проявление толерантного и уважительного отношения к другой личности способствует достижению согласия в обществе, в особенности между людьми и группами, чьи ценности различаются. Толерантность как фактор культуры обладает огромным интегративным потенциалом. Необходимость поиска основы интегративных процессов в обществе также определяет актуальность темы исследования.

Проблема толерантности-интолерантности в настоящее время является предметом исследования и активно обсуждается в социологии, философии, педагогике, психологии, культурологии, политологии, экономике, что свидетельствует о серьезном интересе к ней. Повышенный интерес к толерантности во многом обусловлен потребностями социальной практики. Возрастание внимания исследователей к проблеме толерантности в последнее десятилетие обусловлено, в том числе, необходимостью решения актуальных практических задач, направленных на выявление условий проявления терпимости людей по отношению друг к другу.

Предметом особого внимания в психологии является проблема развития толерантных установок личности. Технологии обучения толерантности становятся актуальными в контексте формирования культуры ведения

переговоров, развития искусства поиска компромиссов при принятии ответственных решений. Исследование проблемы толерантности личности вызвано также практической необходимостью популяризации толерантности как жизненной стратегии, дающей возможность успешного построения взаимоотношений и сохранения внутренней гармонии, необходимостью воспитания членов общества в духе терпимости и миролюбия [1, 5, 7, 12]. Жизнь в условиях культурного, идеологического и экономического многообразия требует толерантного общественного сознания [2, 11]. Поэтому воспитание толерантной личности является в настоящее время одной из важнейших общественных проблем.

В работах по изучению толерантности в контексте общения показано, что толерантность является одним из факторов конструктивного общения. Проявление толерантности характеризуется пониманием и принятием своеобразия индивидуальности другого человека, не использованием себя в качестве эталона при оценке других людей, отсутствием категоричности в оценке людей, умением учитывать особенности характера, привычек, установок других людей. Большинство исследователей подчеркивают, что толерантность - это не просто терпимость к различиям, к другим людям, к отличающимся мнениям, взглядам. Толерантность предполагает умение быть терпимым, сохраняя собственные ценности и индивидуальность. В целом толерантное поведение проявляется в уважительном отношении к людям иных мировоззренческих взглядов, в умении вести диалог, в конструктивном решении конфликтных ситуаций, в сочувствии и сопереживании, а его формирование входит важной составной частью в общий процесс воспитания современной личности.

Проблема нашего исследования заключается в необходимости поиска, выявления и изучения психологических факторов, влияющих на развитие толерантных установок личности. Актуальность темы исследования определяется необходимостью решения ряда задач, направленных на разработку подходов к формированию и развитию свойств личности, способствующих ее толерантному поведению. Успешная реализация психологических и педагогических программ повышения уровня толерантности в общении не может быть реализована без учета личностных особенностей человека, способствующих проявлению терпимости или нетерпимости по отношению к другому.

Цель исследования состоит в выявлении и описании психологических характеристик личности с высокой значимостью для нее толерантных установок. В качестве показателя толерантного отношения личности к взглядам и мнениям других людей рассматривается значимость для нее ценности терпимости. Для изучения ценностных ориентаций личности применялся адаптированный вариант методики М. Рокича «Ценностные ориентации». Для диагностики психологических свойств личности применялись шкалы 16-факторного опросника Р. Кеттелла (форма С): фактор MD «фактор самооценки», фактор G «подверженность чувствам — высокая нормативность поведения», фактор H «робость — смелость», фактор L «доверчивость — подозрительность», фактор M «практичность — мечтательность» и фактор Q2 «конформизм —

нонконформизм». Для оценки отношения личности к соревнованию (конкуренции) с другими людьми использовалась 5-балльная текстовая шкала от утверждения «Мне абсолютно чуждо это чувство» до «Предпочитаю жить и работать в условиях конкуренции». Сравнительный анализ психологических характеристик личности с разной выраженностью толерантности был выполнен с помощью *t*-критерия Стьюдента.

В исследовании принимали участие 745 человек – жителей Московского региона. Выборка примерно в равных долях распределялась по следующим социальным группам: работники государственных предприятий, предприятий без образования юридического лица, открытых и закрытых акционерных обществ, военнослужащие (только по ведомству МО РФ), предприниматели сферы малого бизнеса, безработные, студенты и старшие школьники. Учитывалось распределение по демографическим критериям: полу и возрастным категориям: 18-25, 26-35, 36-45 и 46-55 лет.

Различие и сходство в структуре ценностного сознания могут выступать основанием для построения типологии, в результате которого могут быть выделены достаточно устойчивые группы людей с близкой структурой ценностных ориентаций. По результатам кластерного анализа структуры жизненных ценностей респондентов были выявлены пять наиболее распространенных в обществе психологических типов ценностной направленности [6, 10].

Полученные данные показали, что два из пяти психологических типов ценностной направленности, составляющие 45% от общей выборки опрошенных, как правило, в социальном поведении отличаются сравнительно высокой ориентацией на ценность терпимости (в среднем по выборке она ранжируется 1-4-й по значимости), а другие три личностных типа, к которым принадлежат 55% респондентов, характеризуются сравнительно низкой значимостью терпимости к взглядам и мнениям других людей (в среднем по выборке данная ценностная ориентация занимает 12-14-е места). По результатам исследования, респонденты, относящиеся к первым двум типам и проявляющие выраженную толерантность в социальном поведении, были объединены в одну группу, а опрошенные, характеризующиеся тремя другими типами ценностной направленности и демонстрирующие, как правило, низкую толерантность – во вторую.

Исследование показало, что представленные две группы респондентов с низкой и высокой склонностью к толерантному поведению характеризуются и разными социально-психологическими особенностями: как разной структурой ценностных ориентаций, так и различной выраженностью личностных свойств. Полученные различия значимы на уровне  $p < 0,01$ . Выявленные социально-психологические особенности можно рассматривать в качестве предпосылок формирования в целом толерантности личности.

Первую группу психологических предпосылок формирования толерантного отношения личности к взглядам и мнениям других людей составляет структура жизненных ценностей. Так, респонденты, склонные к толерантности, в первую очередь, отличаются более выраженной ориентацией на ценности социальной

ответственности: семью, работу, ответственность и общение с друзьями. Личность, склонная к проявлению толерантности в социальном поведении, характеризуется и более выраженной ориентацией на альтруистические ценности: честность, самоконтроль, воспитанность и чуткость.

Ко второй группе психологических предпосылок развития толерантного отношения к взглядам и мнениям других людей относится выраженность конкретных личностных свойств. Результаты исследования показали, что к толерантному социальному поведению более склонны респонденты со следующими социально-психологическими характеристиками: низко выраженным стремлением к соревнованию с другими людьми; более высокими значениями по шкале «подверженность чувствам — высокая нормативность поведения» (ответственные, уравновешенные, настойчивые в достижении целей) и более низкими значениями по шкале «робость — смелость» (эмоционально сдержанные, деликатные, внимательные к другим людям).

Формирование склонности к толерантному социальному поведению опосредствуется целым комплексом психологических детерминант. Можно отметить, что общие толерантные установки закладываются в раннем возрасте вместе с формированием целостной системы личностных свойств и характеристик. А степень выраженности толерантности личности может быть частично скорректирована путем создания условий для ее развития.

#### Список литературы:

1. Елизаров С.Г. Теоретические аспекты изучения мотивационно-ценностной включенности малой группы в социальную систему. Курск: Курский гос. ун-т, 2008.
2. Ефремкина И.Н. Социально-психологические особенности толерантности городских и сельских подростков: дис. ... канд. психол. наук. Пенза, 2013.
3. Журавлев А.Л. Социально-психологические проблемы детерминации поведения личности и группы в изменяющемся обществе // Динамика социально-психологических явлений в изменяющемся обществе. М., 1996. С. 3–21.
4. Журавлев А.Л. Факторы формирования стиля руководства производственным коллективом // Социально-психологические проблемы производственного коллектива. М.: Наука, 1983. С. 101-115.
5. Журавлева Н.А. Гуманизация ценностных ориентаций молодежи как актуальная научная проблема в современном российском обществе // Духовно-нравственные потенциалы молодежного коллектива. Курск, 2013. С. 22–31.
6. Журавлева Н.А. Психологические типы ценностных ориентаций личности в современном российском обществе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Психология и педагогика». 2009. № 4. С. 18–24.
7. Журавлева Н.А. Ценностные ориентации личности в условиях улучшения экономической ситуации в российском обществе в 2003–2006 гг. // Гуманитарный научный вестник. 2017. № 4. С. 9–17.

8. Журавлева Н.А. Ценностные ориентации руководителя и эффективность управленческой деятельности // Малая группа как объект и субъект психологического влияния. Ч. 1. Курск: Курский гос. ун-т, 2011.

9. Журавлева Н.А. Ценностные факторы экономической деятельности российских предпринимателей // Экономика образования. 2022. № 3. С. 91–98.

10. Журавлева Н.А. Экономико-психологические характеристики личности с разным типом ценностных ориентаций // Психологический журнал. 2012. № 6. С. 34–49.

11. Позняков В.П., Журавлев А.Л. Социально-психологическая динамика личности и группы в условиях экономических реформ в России // Наука. Культура. Общество. 2017. № 2. С. 5–17.

12. Сарычев С.В. и др. Социально-психологические подходы к изучению молодежных субкультур в России // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2014. № 2. С. 191–200.

13. Юревич А.В. Динамика психологического состояния современного российского общества // Вестник Российской академии наук. 2009. № 2. С. 112–120.

14. Юревич А.В. Нравственность в современной России // Экономические стратегии. 2009. Т. 11. № 3. С. 58–63.

15. Юревич А.В., Журавлев А.Л. Количественная оценка психологического состояния современного российского общества // Современная социальная реальность России и государственное управление. М., 2014. С. 92–100.

16. Юревич А.В., Журавлев А.Л. Проблема нравственности в психологической науке // Психология нравственности. М., 2010. С. 5–12.

к содержанию

**УДК 159.9****Журавлева Н.А., канд. псих. наук, старший научный сотрудник  
ФГБУН Институт психологии Российской академии наук, г. Москва****ДИНАМИКА ЦЕННОСТНОГО СОЗНАНИЯ РОССИЙСКИХ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ**

**Аннотация.** Представлены результаты многолетнего исследования структуры и динамики ценностных ориентаций российских предпринимателей.

**Ключевые слова:** ценностные ориентации, терминальные ценности, инструментальные ценности, предприниматели, социально-экономические изменения.

Культура бизнеса, формирование которой происходит в современных российских условиях, оказывает значительное влияние на моральное сознание и духовную жизнь общества, охватывая все сферы экономической деятельности, во многом определяя характер моральных норм, складывающихся в других социальных группах [7, 8, 10]. В связи с этим актуальной становится проблема изучения особенностей ценностного сознания предпринимателей, чья субкультура воздействует на культурные основы взаимодействия людей в рамках социальных общностей [9, 11]. Особенно актуальным является изучение структуры и динамики ценностных ориентаций бизнесменов в изменяющихся социально-экономических условиях российского общества [1–3, 5].

В ранее выполненном исследовании нами было показано, что различия в иерархии ценностных приоритетов оказывают значительное влияние как на структуру экономических представлений, так и на выбор конкретной стратегии экономического поведения. Люди, имеющие различные установки на те или иные формы экономического поведения, и в частности предпринимательское, характеризуются разной структурой ценностных ориентаций. Было выявлено, что респонденты, жизненные цели которых ориентированы на самоутверждение, связаны с направленностью на свободу, любовь и общение с друзьями, а также творческой самореализацией, чаще других склонны считать, что открытие или расширение собственного бизнеса является наиболее эффективным направлением вложения доходов [4].

Выделяют следующие присущие предпринимательской деятельности социокультурные признаки: высокая степень экономической свободы, заключающаяся в свободном выборе направленности и содержания деятельности; целевая установка на получение прибыли; деньги как критерий успеха; планирование предпринимательских действий на основе рационального сопоставления целей, средств достижения целей и результатов деятельности; риск и высокая степень ответственности предпринимателя за результаты хозяйствования. Предпринимательская деятельность основана на умении

рисковать, предвидеть возможные последствия рисков и пути преодоления нежелательных результатов рискованной деятельности. Этим можно объяснить высокую адаптированность предпринимателей к изменениям социально-экономической среды и достаточно высокую успешность этого социального слоя. Исследования показывают, что большинство предпринимателей считают оптимальной среднюю степень риска, но отмечают, что реальный риск их деятельности несколько превышает эти оценки. Помимо этого, российские предприниматели характеризуются выраженными соревновательными установками в своей деятельности [6].

Цель данной работы — проанализировать основные тенденции в ценностном сознании российских предпринимателей в период с 1994 по 2006 г. Для изучения ценностных ориентаций личности применялся адаптированный вариант методики М. Рокича «Ценностные ориентации». Исследовательские «срезы» осуществлялись каждые 2–3 года в течение 12 лет: в 1994, 1997, 1999, 2001, 2003 и 2006 годах. Состояние ценностных ориентаций предпринимателей впервые было зафиксировано осенью 1994 г. после острого социально-экономического кризиса 1992–1993 гг., далее в период, отличавшийся более высокой, по сравнению с первым, экономической стабильностью, осенью 1997 г. Третий исследовательский «срез» был сделан примерно через год после экономического дефолта августа 1998 г. — осенью 1999 г. Четвертый исследовательский «срез» был выполнен весной 2001 г. в условиях относительной экономической стабилизации. Пятый и шестой исследовательские «срезы» были осуществлены осенью 2003 г. и осенью 2006 г. в период наметившегося экономического роста. В исследовании принимали участие московские предприниматели различных отраслей малого бизнеса — за шесть исследовательских «срезов» было опрошено 574 человека. Сравнительный анализ ранговых структур ценностных ориентаций предпринимателей был выполнен с помощью *t*-критерия Стьюдента. Были получены следующие результаты.

На протяжении всего периода исследования группу наиболее значимых жизненных целей предпринимателей составляли ориентации на ценности здоровья (1-е место), семьи (2–3-и места), любви и материального благополучия (3–6-е места), работы и общения с друзьями (3–8-е места), свободы (2–9-е места) и уверенности в себе (5–9-е места). В структуре инструментальных ценностей (ценностей-средств) бизнесменов первостепенное значение имели ориентации на предприимчивость (1–3-и места), твердость воли (1–4-е места), образованность (1–7-е места), честность (3–6-е места), ответственность (4–8-е места) и эффективность в делах (3–9-е места).

Вслед за экономическим кризисом 1998 г. в ранговой структуре ценностных ориентаций бизнесменов было зафиксировано сохранившееся до 2006 г. повышение значимости таких деловых качеств, как предприимчивость и ответственность. Ценность предприимчивости передвинулась с 3-го рангового места на 1-е, достоверно превышая средневывборочные значения по другим социальным группам, а ценность ответственности переместилась с 8-го на 5-й ранг.

В условиях наметившегося экономического роста 2003–2006 гг. более приоритетной для предпринимателей стала ориентация на профессиональный и духовный рост. Так, в период 1994–2003 гг. постепенно возрос ранговый «вес» ценностей образованности (с 4-го на 2-е место) и терпимости (с 15-го на 9-е место, но характеризуясь при этом меньшей значимостью для предпринимателей, чем в среднем по общей выборке, включающей другие социальные группы). В 1994–2006 гг. в ценностном сознании респондентов аналогичная тенденция коснулась значимости воспитанности (с 19-го на 10-е место, что стало соответствовать средневыборочным показателям) и широты взглядов (с 16-го на 11-е место). В целом, современных бизнесменов в большей степени отличает ориентация на принципы взаимного уважения (ответственность, терпимость и воспитанность).

Если в 1994–2001 гг. структура жизненных приоритетов предпринимателей отличалась от ценностного сознания других социальных групп завышенной значимостью ценностей свободы и собственности, то в условиях наметившегося экономического роста достоверно снизился приоритет личной свободы и высокого материального благосостояния. Так, значимость свободы с высокого 2-го места опустилась на 9-е, ценность независимости с 5-го переместилась на 13-е место, инструментальная ценность собственности с 10-го места передвинулась на 17-е. Менее значимой в иерархии жизненных целей предпринимателей стала также работа, снизившись с 5-го на 7-е место.

В период 1994–2001 гг. в ценностном сознании предпринимателей рос приоритет эффективности в делах. Значимость деловой эффективности сначала поднялась с 9-го на 6-е, а к 2001 г. — на 3-е место. Но в условиях наметившегося экономического роста в 2003 г. была выявлена тенденция снижения ее значимости на более низкую 5-ю ранговую позицию, а в 2006 г. она стала 7-й в иерархии ценностных приоритетов, при этом, продолжая, как и в 1990-е годы, сохранять сравнительно высокую значимость, превышающую средневыборочный показатель по другим социальным группам.

В условиях радикальных социально-экономических трансформаций в обществе (1994–1999 гг.) все менее значимой для предпринимателей становилась ценность самоконтроля, перемещаясь с 1-й на 7-ю, а затем на 10-ю ранговую позицию, а в 2001 г. было зафиксировано возрастание ее значимости до 6-го места в структуре инструментальных ценностных ориентаций. Аналогичной тенденцией характеризовалась инструментальная ценность богатства, снизившись в 2001–2003 гг. с 8-го на 13-й ранг, но к 2006 г. ее значимость вновь возросла до 12-го ранга в иерархии ценностных приоритетов предпринимателей.

В 1997 г. по сравнению с 1994 г. в иерархии жизненных ценностей бизнесменов было обнаружено снижение рангового «веса» ориентаций на такие гуманистические ценности, как мудрость (с 8-го на 12-е место), чуткость (с 11-го на 18-е место) и счастье других (с 9-го на 17-е место). Эти ценности сохраняли свою низкую значимость для представителей данной социальной группы до 2003 г. В условиях экономического роста было выявлено возвращение ценности мудрости сначала на 10-ю, а затем и на 8-ю ранговую позицию. Значимость

чуткости стала 15-й в ранговом ряду, а счастье других — 14-м. В это же время значимость альтруистических ценностей (чуткости и счастья других) вернулась к средневыборочным значениям, тогда как на протяжении 5 лет отличалась сравнительно низкими показателями для предпринимателей, по сравнению с другими социальными группами.

Таким образом, по сравнению с серединой 90-х годов XX века более выраженными стали ориентации бизнесменов на эффективность в делах, этические ценности, духовный и профессиональный рост, а менее выраженным стал приоритет ценности личной свободы и экономической ценности собственности.

Относительно устойчивыми в условиях реформ оставались ориентации предпринимателей на твердую волю, богатство и собственность как терминальные ценности и ценность рационализма, выступающие более значимыми, чем для представителей других социальных групп. Стабильной оставалась значимость и таких ценностей, как честность, общение с друзьями, развлечения и исполнительность, которые стоят несколько ниже в иерархии ценностных приоритетов предпринимателей по сравнению с другими социальными группами. Можно предположить, что перечисленные ценности, относящиеся к категории относительно стабильных, являются важнейшими составляющими ценностного сознания предпринимателей.

Обобщая выявленные тенденции в ценностных приоритетах предпринимателей, можно сделать вывод о том, что они все больше приближаются к средневыборочным показателям по другим социальным группам, все в большей степени опираются на принципы социальной ответственности и этические ценности (ответственность, воспитанность, терпимость, счастье других, чуткость), все более отличаются ориентацией на эффективность в делах, духовный и профессиональный рост (образованность, мудрость и широту взглядов). Все менее структура жизненных ценностей российских предпринимателей характеризуется значимостью свободы и независимости, не столь выраженным стал приоритет экономических ценностей, в частности, стремление к достижению цели приобретения собственности. В условиях экономического роста бизнесмены в меньшей степени погружены в работу.

Полученные результаты можно объяснить наступлением к 2003–2006 гг. в российском обществе более благоприятных социально-экономических условий для развития бизнеса в целом и осуществления предпринимательской деятельности в частности, а также возрастанием, по оценкам самих бизнесменов, их уровня материального благосостояния и соответственно уверенности в завтрашнем дне. По-видимому, свою роль сыграл и накопленный представителями данной социальной группы опыт работы в сфере бизнеса, возросший профессионализм, которые обеспечили снижение предпринимательских рисков, что сделало ведение бизнеса более сходным с другими видами напряженной профессиональной деятельности и соответственно сблизило характеристики ценностных структур их субъектов.

## Список литературы:

1. Журавлев А.Л. Социально-психологические проблемы детерминации поведения личности и группы в изменяющемся обществе // Динамика социально-психологических явлений в изменяющемся обществе. М., 1996. С. 3–21.
2. Журавлева Н.А. Влияние социально-экономических изменений на мотивационно-ценностную структуру личности и социальной группы // Пензенский психологический вестник. 2016. № 1 (6). С. 2–18.
3. Журавлева Н.А. Ценностные ориентации личности в условиях улучшения экономической ситуации в российском обществе в 2003–2006 гг. // Гуманитарный научный вестник. 2017. № 4. С. 9–17.
4. Журавлева Н.А. Экономико-психологические характеристики личности с разным типом ценностных ориентаций // Психологический журнал. 2012. № 6. С. 34–49.
5. Журавлева Н.А. Психологические типы ценностных ориентаций личности в современном российском обществе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Психология и педагогика». 2009. № 4. С. 18–24.
6. Кочеткова Н.В., Журавлев А.Л. Динамика социально-психологических качеств современного российского предпринимателя // Социальная психология экономического поведения. М.: Наука, 1999. С. 130–142.
7. Позняков В.П., Журавлев А.Л. Социально-психологическая динамика личности и группы в условиях экономических реформ в России // Наука. Культура. Общество. 2017. № 2. С. 5–17.
8. Юревич А.В. Динамика психологического состояния современного российского общества // Вестник Российской академии наук. 2009. № 2. С. 112–120.
9. Юревич А.В. Нравственность в современной России // Экономические стратегии. 2009. Т. 11. № 3. С. 58–63.
10. Юревич А.В., Журавлев А.Л. Количественная оценка психологического состояния современного российского общества // Современная социальная реальность России и государственное управление. М., 2014. С. 92–100.
11. Юревич А.В., Журавлев А.Л. Проблема нравственности в психологической науке // Психология нравственности. М., 2010. С. 5–12.

к содержанию

УДК 34

**Захарова А.В., магистратура, 44.04.01 – Педагогическое образование,  
профиль «Хантыйская филология»,**

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет», г.  
Нижевартовск

**Белькова Е.Г., магистратура, 44.04.01 – Педагогическое образование,  
профиль «Хантыйская филология»,**

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет», г.  
Нижевартовск

### **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ШКОЛАХ**

**Аннотация.** Коммуникативное упражнение – это упражнение, которое направлено на развитие коммуникативных навыков обучающихся. При конструировании таких упражнений следует учитывать следующие принципы: активное участие обучающихся в выполнении упражнения; наличие реального коммуникативного задания; фокус на развитие навыков общения; учёт индивидуальных особенностей; систематичность. При конструировании упражнений можно использовать различные методы, такие как ролевые игры, дискуссии, презентации, игры на развитие лексических навыков и т.д. Важно, чтобы упражнение было хорошо структурировано и имело чёткие цели. Также необходимо предоставить обратную связь и оценку результатов обучающихся после выполнения упражнения.

**Ключевые слова:** Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, коренные малочисленные народы Севера, сургутский диалект, хантыйский язык, старшие классы, коммуникативное упражнение.

В настоящее время региональное образование активно внедряет технологию личностно-ориентированного обучения [10] в аспекте этнокультурной составляющей, которая предполагают особую организацию учебно-воспитательного процесса в средней школе, направленную на получение этнокультуроведческих знаний обучающихся из числа коренных малочисленных народов Севера (далее по тексту КМНС). В данном случае базовые средства этнической культуры «выступают не только как средство общения и познания окружающей действительности, но и как средство фиксации, сохранения национальных, культурных традиций и приобщения к ним последующих поколений» [4, с. 15]. Такая тенденция обусловлена образовательной политикой в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре, направленной, в первую очередь, на удовлетворение этнокультурных и языковых образовательных потребностей обучающихся из числа КМНС [9].

Образовательные стандарты средней школы диктуют условия подбора новых средств, методик и технологий с учётом индивидуализации, языка обучения, индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся. Необходимым условием эффективного обучения в этнокультуроведческом аспекте становится использование широкого диапазона интерактивных видов деятельности обучающихся, например, коммуникативных задач, построенных на использовании регионального языкового материала писателей и прозаиков Югры. Это значит, что «необходимо исследование функционирования отдельных лингвостилистических элементов в образной интеграции художественного текста» [1, с. 26], отражающих «целый «лингвистический континент» со своим словарём, синтаксисом, особым стилем, но который не оторван от будничной реальности, а максимально приближен к действительности» [5, с. 81].

Основным содержанием программы обучения в учебной дисциплине «Хантыйский язык» должно стать, с одной стороны, приобщение воспитанников к национальной культуре и традициям своего народа, его духовным и нравственным ценностям; с другой, – формирование интеллектуальных и нравственных качеств обучающихся с учётом этнопсихологических особенностей.

При конструировании коммуникативных упражнений на уроках родного языка, учителю-словеснику необходимо учитывать то, что коммуникативная задача представляет собой особое педагогическое средство, обладающее возможностями в развитии умений обучающихся контактировать на родном (хантыйском) языке.

При конструировании коммуникативных упражнений в учебном процессе на уроках родного (хантыйского) языка следует учитывать следующие принципы:

- *Активное участие обучающихся в упражнении* – предполагает использование различных методов и технологий, которые позволяют стимулировать интерес к предмету и активизировать их участие в уроке. Особенность внедрения данного принципа заключается в том, что педагог должен создавать условия для того, чтобы каждый ученик мог проявить свои способности и таланты. Важно также давать возможность обучающиеся самостоятельно решать задачи и проблемы, что помогает развивать их критическое мышление и творческие способности. Например, в системе регионального образования активно используются современные практики внедрения цифровых технологий: «система автоматического перевода аудио- и видеоконтента на русский язык и родной язык и обратно (Glosbe – переводчик хантыйского языка и пр.); электронная библиотека («Литературная карта Югры», «Электронный депозитарий по фольклору обских угров и самодийцев», «Диалектологический атлас обско-угорских и самодийских языков, распространённых на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры», «Портал GEO КМНС» и т.д.)» [2, с. 25]. Важно находить баланс между использованием цифровых технологий и общением в реальной жизни, чтобы обеспечить развитие социальных навыков у обучающихся из числа коренных малочисленных народов Севера.

- *Наличие реального коммуникативного задания.* Упражнение должно имитировать реальную ситуацию общения, чтобы обучающиеся могли применить свои знания и навыки в практике. Это подразумевает создание учебных заданий, которые имеют практическую ценность и могут быть использованы в реальной жизни. Особенность внедрения данного принципа заключается в том, что учитель должен использовать методы, которые позволяют обучающимся активно участвовать в процессе обучения. Например, это может быть работа в группах, ролевые игры, дискуссии и т.д. Важно также давать возможность обучающимся самостоятельно выбирать темы для обсуждения и создавать собственные коммуникативные задания. Например, можно предложить для обучающихся 10-11 классов подготовить эссе на одну из тем:

1. Маркирование агенса инфинитных конструкций в сургутском диалекте хантыйского языка [11].

2. Выражение субъективной модальности в сургутском диалекте хантыйского языка [11].

3. Структурно-типологический анализ имени существительного в сургутском диалекте хантыйского языка [4].

4. Сургутский диалект в печатных изданиях Ханты-Мансийского автономного округа – Югра [11] и т.п.

Кроме того, использование современных образовательных технологий или других электронных материалов создаёт благоприятную учебную обстановку: «информационно-цифровая графика, фотографии, специальные коды, оформление, инфографика» «разносторонне отражает изображаемую действительность (в семантическом, стилистическом, образном и других отношениях)» [6, с. 140].

- *Фокус на развитии навыков общения.* Такие упражнения включают в себя развитие навыков аудирования, говорения, чтения и письма, а также умения выбирать правильные слова и выражения для передачи своих мыслей. Особенность внедрения данного принципа заключается в том, что учитель родного языка должен использовать методы, которые помогают обучающимся активно участвовать в процессе обучения. Важно также создавать ситуации, которые максимально приближены к реальной жизни, чтобы обучающиеся могли практиковать свои навыки общения на родном языке. Данный принцип помогает стимулировать интерес к предмету и повышать их мотивацию к обучению. Он также способствует развитию коммуникативных навыков обучающихся и помогает им готовиться к реальной жизни, где умение эффективно общаться на родном языке является важным фактором успеха.

Например, прочитайте слова на сургутском диалекте хантыйского языка, относящиеся к лексико-семантической группе «возраст»: айлат ɟə (молодой человек); айлат нэ (молодая женщина); ай ньэврэмэли (младенец); äви (девочка); аҥки (мать, мама); аҥкэпэм, ма аҥкэпэм (дедушка); вöв äслэм пӑх (ленивый мальчик); ɟə (мужчина) [7]. Используя данные словарей, определите, как будут звучать приведённые выше слова на шурышкарском, приуральском, казымском, ваховском диалектах.

- *Учёт индивидуальных особенностей обучающихся.* Упражнение должно быть адаптировано к уровню знаний и возрасту обучающихся. Например, обучающиеся 10-11 классов хорошо знают специфику фонетической системы сургутского диалекта хантыйского языка, поэтому им можно предложить следующее задание: дайте характеристику фонемам сургутского диалекта хантыйского языка, отмечая долготу, подъем, ряд, огубленность/неогубленность, особенности артикуляции. Выполнять данное коммуникативное упражнение можно по образцу: [и] – гласный звук сургутского диалекта хантыйского языка, верхнего подъёма, переднего ряда, неогубленный. Произносится долго, протяжно и чётко. При образовании [и] средняя часть спинки языка приподнимается и приближается к твёрдому небу выше, чем при произношении русского [и]. Используя данный образец, дайте характеристику следующим фонемам: [ä], [ö], [э] и т.п.

- *Систематичность.* Коммуникативные упражнения должны быть включены в учебный план и регулярно повторяться для закрепления навыков. Принцип систематичности на уроках родного языка означает, что языковед должен ставить перед собой задачу создания систематического и последовательного процесса обучения, который позволит обучающимся освоить все необходимые знания и навыки в определённой последовательности. Принцип систематичности на уроках родного языка способствует более эффективному усвоению материала и повышению успеваемости обучающихся.

Например, выполните анализ текста по плану:

– Определите, к какому наречию относится данный текст. Укажите, к какому диалекту относится текст. Отметьте черты, характерные для данного диалекта.

– Составьте к тексту 2-3 вопроса, которые помогут определить, насколько точно твои одноклассники поняли его содержание.

– Определите и запишите основную мысль текста.

– Составьте и запишите план текста.

Вурҕи ими панэ қалэк Қалэкэли ай имила пэнэ йастэл, морты мэхнам мэнтал илпинэ пэнэ йастэл: «Морта мэх порэс улты мэнлэмэнқа, ай äви äнмэлтэтэ қäнтэк қө, ай äвилэх лүвэ қыпэл. Ай пäh äнмэлтэтэ қäнтэк қө, ай пähлэх лүвэ қыпэл. Ма йөвэттамқа лүв йиспэлнам төңқө нähлэм».

Вурҕи ими пэнэ йастэл: «Ма морты мэх мэнтам пырнэ, äви тайтэ нэ лүвэ äви äнмэлтэл, пäh тайтэ нэ лүвэ пäh äнмэлтэл. Ма ни чäп пайэтнэ поттэ күрхэлам төт қочмэлтэлхэлам».

Считаем, что регулярное включение коммуникативных упражнений в учебный процесс позволяет улучшить показатели орфографических умений письменной речевой деятельности обучающихся из числа КМНС. Такие упражнения способствуют формированию автоматизма, вырабатывают определённый стереотип на различных языковых уровнях хантыйского языка. Кроме того, национальную идентичность необходимо соотносить с языком и сложившейся культурой каждой нации (этнокультурный подход) на уроках родного языка; только такой подход гарантирует возможность построения

межнациональных отношений, «ориентированных на установление межэтнических диалогов, сохранение мира, признание языковых и образовательных прав государств, свободное самоопределение народов и личности» [8].

Вышесказанное позволяет заключить, коммуникативные упражнения на уроках хантыйского языка в 10-11 классах позволяют улучшить показатели речевых способностей, расширению словарного запаса и общей языковой культуры обучающихся из числа КМНС и «определяют подходы и отношение к различным явлениям жизни, стремления и поведенческие реакции (требовательность, профессиональные знания, культура и качество труда, дисциплина и т.п.)» [3, с. 21].

#### Список литературы:

1. Белькова А.Е. Лексическая актуализация разговорного стиля в структуре повествования югорского прозаика Н.И. Коняева / А.Е. Белькова // Вестник угроведения. – 2020. – Т 10. – №1. – С. 26-33.
2. Белькова А.Е. Сопряжение этнокультуры народов, проживающих на территориях, приравненных к районам крайнего севера с глобальными цивилизационными процессами / А.Е. Белькова // Развитие Арктики: гуманитарное измерение. Материалы всероссийской научной конференции. – Санкт-Петербург. – 2023. – С. 23-28.
3. Белькова А.Е., Долгина Е.С. Особенности развития и функционирования корпоративного журнала «Нефтегазовое обозрение» нефтесервисной компании Schlumberger: описание структуры и формуляра / А.Е. Белькова, Е.С. Долгина // Монография. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та. – 2017. – 96 с.
4. Белькова А.Е., Орехова А.Н. Структурно-типологический анализ имени существительного в сургутском диалекте хантыйского языка / А.Е. Белькова, А.Н. Орехова // Нижневартовский филологический вестник. – 2021. – № 1. – С.15-24.
5. Белькова А.Е., Титаренко С.В. Речевые средства выражения авторского сознания в произведениях Людмилы Петрушевской / А.Е.Белькова, С.В. Титаренко // Восемнадцатая Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартовского государственного университета: Статьи докладов (г. Нижневартовск, 5–6 апреля 2016 года) / Отв. ред. А.В. Коричко. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та. – 2016. – С. 78-81.
6. Белькова, А.Е., Позднякова, А.И. Коммуникативный аспект в исследовании восприятия и понимания рекламно-информационного журнального текста / А.Е. Белькова, А.И. Позднякова // Восемнадцатая всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартовского государственного университета. Статьи докладов. ответственный редактор А.В. Коричко. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та. – 2016. – С. 136-140.
7. Волкова А.Н., Соловар В.Н. Хантыйско-русский тематический словарь (сургутский диалект) / А.Н. Волкова, В.Н. Соловар / Отв. ред. З. С. Рябчикова. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена. – 2018. – 212 с.

8. Лавров С. Мир на перепутье и система международных отношений будущего // Россия в глобальной политике. 2020. № 5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://globalaffairs.ru/articles/mir-na-perepute-i-sistema-mezhdunarodnyh-otnoshenij-budushhego/> (дата обращения: 17.01.2024).

9. Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 15 апреля 2016 года № 110-п «О мерах по реализации в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2016-2018 годах Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/429038215> (дата обращения 18.01.2024).

10. Российская Федерация. Закон об Образовании в Российской Федерации (с изменениями на 7 марта 2018 года). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения 20.01.2024).

11. Чепреги М. Сургутский диалект хантыйского языка / М.Чепреги / Под ред. Н.Б. Кошкаревой; редактор хантыйского текста А.С. Песикова; перевод на русский язык: Т.А. Ефремова. – Ханты-Мансийск: ООО «Печатный мир г. Ханты-Мансийск». – 2017. – 275 с.

к содержанию

УДК 336.7

**Конов Л.И., студентка 2 курса, направления подготовки Экономика,  
профиль Аудит и финансовый консалтинг**

ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им.  
А.С.Пушкина», г. Санкт-Петербург

**Научный руководитель – Черкасская Г.В., доктор экон. наук, доцент,  
профессор**

ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им.  
А.С.Пушкина», г. Санкт-Петербург

### **ПОРТФЕЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Аннотация.** В данной статье показана краткая характеристика состояния сферы инвестирования среди частных инвесторов России. Охарактеризованы основные проблемы и перспективы развития. Показаны основные причины быстрого роста фондового рынка России в 2023 году. Приведены факторы отличия развития частного инвестирования в России и США.

**Ключевые слова:** инвестиции, акции, облигации, Московская биржа, Банк России

Частные инвестиции столкнулись за последние несколько лет с серьезными изменениями в рыночной конъюнктуре и инфраструктуре в целом. Несмотря на пандемийное время и санкционный период, частное инвестирование только процветает в Российской Федерации. Связано это, в первую очередь, с ростом уровня финансовой грамотности населения.

Но и сам российский рынок демонстрирует хорошие показатели – в 2023 году рост произошел на 40% по сравнению с 2022 годом [3].

Одной из причин такого роста является восстановление экономики после коронавирусной инфекции, адаптация к санкциям, а также возвращение к постоянному росту дивидендных выплат. На текущий момент, российские эмитенты направили более 2,5 трлн рублей на дивиденды. При этом, более 60% полученной прибыли реинвестируются в те же компании, от которых получили дивиденды.

Второй причиной является отток инвесторов-нерезидентов и большой приток частных инвесторов – более 80% торгов на Мосбирже приходится на физических лиц. Чистый приток в акции с их стороны составил более 150 млрд рублей, что является достаточно хорошей тенденцией.

На рисунке 1 можно наглядно увидеть, как менялась доля частных инвесторов за последние три года в России.

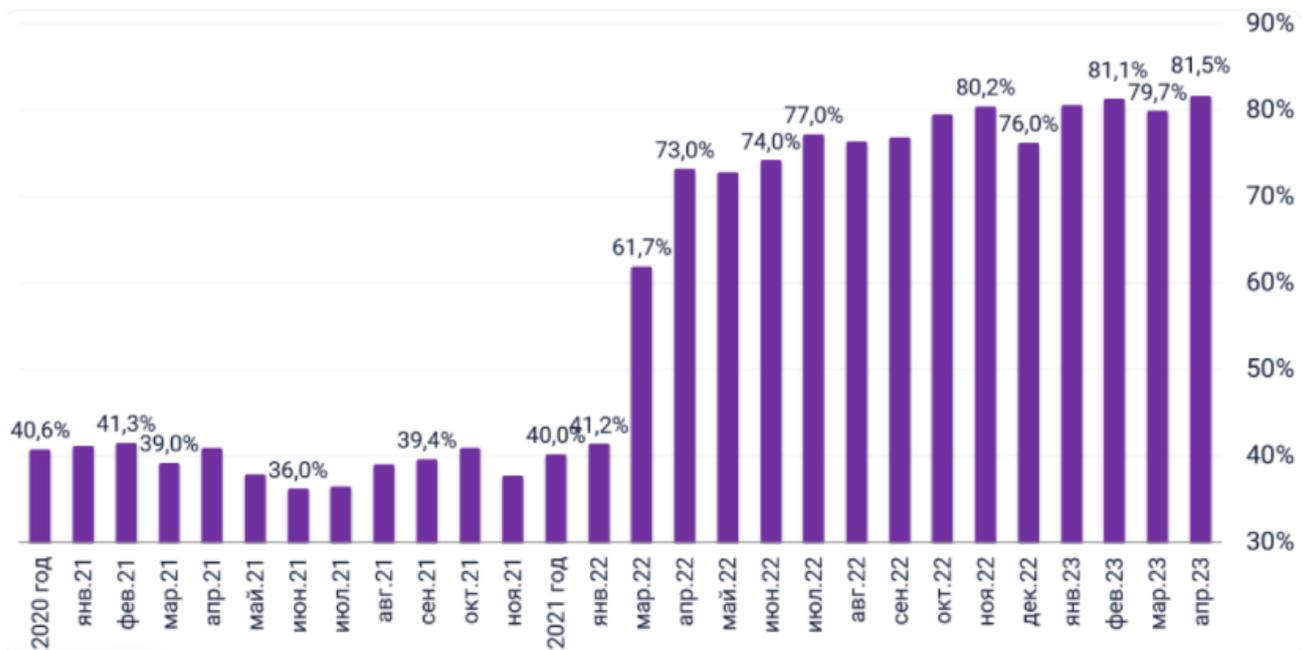


Рисунок 1 – Доля частных инвесторов в объеме торгов акциями в 2020-2023 годы [3]

На такой рост доли частных инвесторов повлияло и возвращение к открытости бизнеса. Например, в феврале 2022 года на инвесторов обрушилась серьезная проблема – разрешение государством бизнесу не публиковать свои промежуточные и готовые отчеты о результатах своей деятельности. Тогда инвесторы, вкладывая свои деньги в бизнес, могли ориентироваться только на предшествующие периоды деятельности компании, показатели ее рентабельности и привлекательности.

Ситуация с долей частных инвесторов в объеме торгов практически идентична и в облигациях (рис. 2).

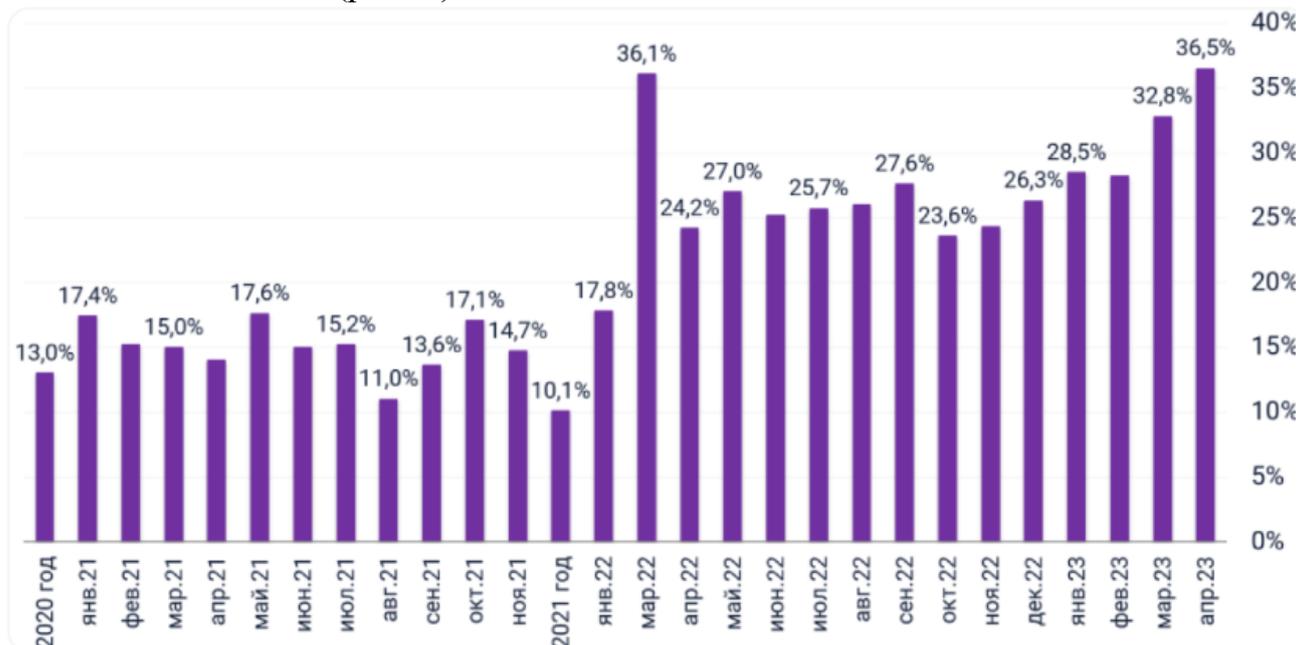


Рисунок 2 – Доля частных инвесторов в объеме торгов облигациями в 2020-2023 годы [3]

По рисунку можно заметить, что доля растет с каждым годом, не так быстро, как в объеме торгов акциями, но тем не менее. По графикам можно отметить, что акции более привлекательны для частных инвесторов. На основе этого напрашивается вывод, что население либо готово рисковать своими накоплениями, либо слабо разбирается в инвестициях. Также, наблюдается значительный скачок в увеличении доли в марте 2022 года, что связано с возросшей привлекательностью облигаций, ввиду повышения ключевой ставки Банком России.

Всего на московской бирже на апрель 2023 года около 25,1 млн частных инвесторов, что составляет 59,1% всех открытых счетов на бирже [4]. Показатели достаточно хорошие, но, если сравнить их с другими странами – мнение поменяется.

К примеру, в США количество инвестиций в фонды более чем в 2 раза больше, чем в депозиты. В России совершенно иная ситуация – инвестиции во вклады в 10 раз превышают инвестиции в фонды. Также, около 80% американцев инвестируют свои накопления в крупные компании, так называемые дивидендные аристократы, получая довольно хороший доход с этого.

Основной проблемой низкой привлекательности инвестиций среди населения России является низкий уровень финансовой грамотности, высокие риски в сложившейся ситуации, а также недоверие к инвестиционным инструментам, биржам и брокерам.

Основными рисками являются инфраструктурные – взаимодействие НРД и Евроклира волнует в последнее время всех инвесторов. Держатели активов в фондах столкнулись с проблемой продажи и информации о реальной стоимости. Можно снизить риски, открыв зарубежный брокерский счет, но за последний год санкции добрались и до них, поэтому сделать сейчас это можно, но с многочисленными оговорками на деле.

Еще одной проблемой является сильная волатильность во всех сферах жизнедеятельности – нельзя предугадать, что будет завтра или сделать прогноз на месяц вперед, основываясь на настоящих знаниях. Даже валюта, которая была одним из самых надежных инструментов вложения в иностранные активы показывает сильную изменчивость в последние годы.

Инвестиции физических и юридических лиц в России ограничивает государственное регулирование в этой области. Если физическое лицо открыло брокерский счет у российских брокеров, то для инвестирования в более рискованные и сложные финансовые инструменты, необходимо сдать тест и получить статус квалифицированного инвестора. Помимо этого, за прошедший год необходимо заключить сделки не менее чем на 6 млн рублей. Основным регулирующим органом является Банк России, который предложил в будущем ужесточить правила сдачи теста и увеличить общую сумму сделок для получения статуса квалифицированного инвестора. Но помимо этих двух параметров есть и три других пути, с помощью которых можно получить статус квалифицированного инвестора, но она более сложные.

Основным законом в области государственного регулирования инвестиционной деятельности является Федеральный закон №39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений", в котором закреплены основные положения: объект, предмет, правовые и экономические основы инвестиционной деятельности в РФ.

Ежегодно Банк России вводит новые ограничения и правила в области совершенствования защиты физических лиц, в частности – это изменения критериев присвоения статуса квалифицированного инвестора. Данные критерии и являются основными ограничениями инвестиционной деятельности физических лиц в России, так как неквалифицированный инвестор имеет доступ лишь к простым и ликвидным инструментам. Тем не менее, обойти данные ограничения можно с помощью открытия счета у зарубежного брокера, где нет необходимости получать такой статус. Наиболее актуально данная мера стала последние два года, когда через российских брокеров доступ к иностранным активам перестал существовать.

Тем не менее, перспектив развития у частного инвестирования в России достаточно много. Их количество и объем торгов растут ежемесячно, возможно, благодаря санкционному периоду и расцвету российского рынка. Возможно, сейчас самое время повышать финансовую грамотность населения, прививать тягу к инвестициям, ведь деятельность Банка России сейчас как никогда направлена на защиту неквалифицированного инвестора.

Все большая часть населения России перестала откладывать в чулок, а открыла брокерский счет и начала инвестировать. Количество обывателей в инвестициях становится все больше, что является положительной тенденцией. Поэтому среди основных задач государства и бизнеса должны стоять: создание экономических условий для того, чтобы подтолкнуть людей заниматься инвестициями, повысить уровень образованности и финансовой грамотности в области инвестиций, а также давать простые, понятные и безопасные инструменты инвестирования. Выполнение данных задач может привести к созданию и развитию той самой инвестиционной культуры, которая есть во многих странах, но до сих пор нет у нас.

#### Список литературы:

1. Николаева, И. П. Инвестиции: учебник / И. П. Николаева. – 3-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 254 с.
2. Антоненко, В. В. Развитие социально-ориентированного инвестирования в России: [16+] / В. В. Антоненко; Кубанский государственный университет (КубГУ). – Краснодар: б.и., 2023. – 89 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=704709](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=704709), свободный.
3. БКС Эксперт [Электронный ресурс]/ Как меняется доля частных инвесторов на Мосбирже – Режим доступа: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/kak-meniaetsia-dolia-chastnykh-investorov-na-mosbirzhe-grafiki>, свободный.

4. Ведомости [Электронный ресурс]/ Число частных инвесторов на Мосбирже превысило 25 млн – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/news/2023/05/05/974019-chislo-chastnih-investorov-mosbirzhe>, свободный.

5. Открытый журнал [Электронный ресурс]/ Зачем нужны инвестиции, и почему не стоит бояться этого вида заработка? – Режим доступа: <https://journal.open-broker.ru/investments/zachem-nuzhny-investicii/>, свободный.

к содержанию

УДК 63

**Короб Е.О., магистратура, 44.04.01 – Педагогическое образование, профиль «Хантыйская филология»,**  
ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет», г.  
Нижневартовск

## **СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ – ЮГРА (НА ПРИМЕРЕ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА)**

**Аннотация.** В Нижневартовском районе реализуется ряд программ и проектов, направленных на социально-культурное развитие сельских территорий. Во-первых, обеспечение доступа к качественным услугам здравоохранения, образования, культуры и спорта. Для этого проводятся реконструкция и строительство новых медицинских учреждений, школ, библиотек, музеев, спортивных объектов. Во-вторых, поддержка и развитие малого и среднего бизнеса. В регионе создаются условия для развития сельского туризма, продвижения местных товаров и услуг на рынке, организуются курсы повышения квалификации для предпринимателей. В-третьих, сохранение культурного наследия и традиций народов, проживающих в Югре. С этой целью проводятся мероприятия, направленные на сохранение языка, культуры и народных промыслов. Взаимодействие данных компонентов социальной инфраструктуры является необходимой основой для устойчивого развития сельских поселений.

**Ключевые слова:** Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский район, социально-культурное развитие, сельские территории, этническая общность.

В настоящее время в социально-культурном развитии сельских территорий выделяется этнокультурный аспект как значимое направление, вобравшее в себя все достижения теории, практики, опытно-экспериментальных исследований в области научно-технологического развития агропромышленного комплекса. Исследователи единогласно говорят о наращивании экономического потенциала как базового принципа агропромышленного комплекса. По их мнению, создание таких благоприятных условий – это довольно масштабный процесс, требующий консолидации многочисленных общественных институтов.

В рамках данной статьи рассмотрим социально-культурное развитие сельских территорий в научно-технологическом пространстве Ханты-Мансийского автономного округа – Югра, которое «отличаются рядом характерных особенностей, вызванных и внешними обстоятельствами (новой социально-политической обстановкой, культурными и административными течениями), и самим ходом развития письменных форм языка» [1, с. 3].

Ханты-Мансийский автономный округ-Югра (далее по тексту ХМАО-Югра) включает 165 сельских населённых пункта Белоярского, Березовского,

Кондинского, Нефтеюганского, Нижневартовского, Октябрьского, Советского, Сургутского, Ханты-Мансийского районов. Нижневартовский район – самый большой по занимаемой площади среди районов округа, расположен в восточной части.

Объектами данного исследования выступают поселения Нижневартовского района в соответствии с Законом ХМАО-Югры от 25 ноября 2004 года № 63-оз «О статусе и границах муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» [6] (см. таблицу 1).

Таблица 1. Состав поселений Нижневартовского района [6]

Поселение	Состав
Городское поселение Излучинск	п.г.т. Излучинск, с. Большетархово, д. Пасол, д. Соснина
Городское поселение Новоаганск	п.г.т. Новоаганск, с. Варьеган
Сельское поселение Аган	с.п. Аган
Сельское поселение Ларьяк	с. Ларьяк, с. Корлики, д. Большой Ларьяк, д. Сосновый Бор, д. Чехломей
Сельское поселение Ваховск	п. Ваховск, с. Охтеурье
Сельское поселение Покур	с.п. Покур
Сельское поселение Вата	д. Вата
Сельское поселение Зайцева Речка	п. Зайцева Речка, д. Вампугол, с. Былино

Социально-культурное развитие исследуемых городских поселений Нижневартовского района и др. предполагает реализацию ряда мероприятий, направленных не только на укрепление социальной и культурной инфраструктуры, но и на повышение уровня жизни населения в округе и сохранение культурного наследия. «Культурный код народов, проживающих на территориях, приравненных к районам крайнего Севера, проникает в современное общество со всей системой уникальных культурных особенностей и архетипов этнической общности, передающихся из поколения в поколение» [2, с. 24].

Одной из важнейших задач является обеспечение доступа к качественным услугам здравоохранения, образования, культуры и спорта. Так, в Нижневартовском районе в последние годы было введено в эксплуатацию множество объектов социальной и культурной инфраструктуры, в том числе на сельских территориях.

Рассмотрим основные направления:

- *Образование* – в 2024 году система образования представлена 23 учреждениями, в том числе: 6 дошкольных образовательных учреждений, 16 школ (в 10 из которых реализуются программы дошкольного образования) и 1 учреждение дополнительного образования детей. Взаимосвязь социально-культурного развития сельских поселений и образования очень важна для устойчивого развития сельской местности.

Образование играет ключевую роль в социально-культурном развитии, так как оно формирует навыки и знания у населения, которые необходимы для участия в экономической, политической и культурной жизни общества. Сельские поселения имеют свои специфические особенности, которые необходимо учитывать при разработке образовательных программ.

- *Здравоохранение и социальное обслуживание.* Базовыми лечебно-профилактическими учреждениями, осуществляющими медицинское обслуживание население района, являются БУ «Нижневартовская районная больница», БУ «Новоаганская районная больница». Доврачебная медицинская помощь организована на шести фельдшерско-акушерских пунктах в сельских населённых пунктах: с. Большетархово, с. Охтеурье, д. Вата, д. Вампугол, д. Сосновый Бор, д. Чехломей.

Здравоохранение и социальное обслуживание являются важными компонентами социальной инфраструктуры сельских поселений. Здоровье и благополучие населения являются ключевыми факторами устойчивого развития сельской местности. Социально-культурное образование может стимулировать здоровый образ жизни и профилактику заболеваний, например, путём проведения спортивных мероприятий, занятий физической культурой, обучения правильному питанию и т.д.

- *Культура.* На территории Нижневартовского района осуществляют деятельность 20 муниципальных учреждений культуры и искусства, в том числе 5 детских школ искусств, 2 муниципальных учреждения спортивной направленности. Библиотечное обслуживание жителей Нижневартовского района реализовывают 15 общедоступных библиотеки.

Культура является неотъемлемой частью социально-культурного развития сельских поселений. Она включает в себя традиции, обычаи, искусство, музыку, литературу и другие аспекты, которые формируют идентичность населения и определяют его место в обществе. Согласимся с утверждением, что «базовые средства этнической культуры выступают не только как средство общения и познания окружающей действительности, но и как средство фиксации, сохранения национальных, культурных традиций и приобщения к ним последующих поколений» [4, с. 15].

В сельской местности культура имеет особое значение, так как она сохраняет и передаёт наследие предков, которое является важным элементом культурного наследия страны. Кроме того, культура может стимулировать развитие туризма и создание новых рабочих мест. Одновременно, социально-культурное развитие сельских поселений может способствовать развитию культуры. Например, создание условий для культурных мероприятий, таких как концерты, выставки, фестивали и т.д., может стимулировать интерес населения к культуре и искусству.

- *Спорт.* На территории Нижневартовского района, функционируют спортивные объекты: спортивные залы, плавательные бассейны, лыжные базы, крытые хоккейные корты, открытые спортивные площадки, футбольные поля, крытые хоккейные корты. Спорт играет важную роль в социально-культурном

развитии сельских территорий. Он способствует укреплению здоровья населения, формированию командного духа и развитию социальных связей. Кроме того, спортивные мероприятия могут стать центром притяжения для жителей сел и сельских поселений, укрепляя их культурные связи. Спортивные объекты на территории Нижневартовского района обеспечивают возможности для занятий спортом, как детей, так и взрослых, что способствует развитию физической культуры и спорта в регионе, а также создаёт условия для проведения различных соревнований и мероприятий.

- *Туристическо-рекреационный потенциал.* На территории Нижневартовского района имеются следующие социально-культурные объекты: МКУ «Этнографический парк-музей» с. Варьеган; Краеведческий музей им. Т.В. Великородовой, с.п. Вата; МКУ «Музей-усадьба купца П.А. Кайдалова» с. Ларьяк и МАУ «Межпоселенческий центр национальных промыслов и ремесел» с.п. Аган. Туризм оказывает влияние на сохранение и развитие культурного потенциала, ведёт к гармонизации отношений между народами, способствует взаимодействию органов власти, общественных организаций и бизнес-структур активно участвовать в сохранении и оздоровлении окружающей среды.

Следующим важным направлением является поддержка и развитие малого и среднего бизнеса на сельских территориях, которое является эффективным «средством информационно-пропагандистской деятельности, направленной на общественное мнение различных типов групп внутри компании, к которым относятся: сотрудники, деловые партнёры, клиенты, государственные органы и так далее» [7, с. 156]. Для этого создаются условия для развития сельского туризма, продвижения местных товаров и услуг на рынке, а также организуются курсы повышения квалификации для предпринимателей.

В Нижневартовском районе реализуется ряд мероприятий, направленных на поддержку и развитие малого и среднего бизнеса на сельских территориях. Рассмотрим некоторые из них:

- Курсы повышения квалификации для предпринимателей проводятся регулярно в различных сельских поселениях Югры. На этих курсах предприниматели могут получить знания и навыки по управлению бизнесом, маркетингу, финансовому планированию и другим важным аспектам.

- Программа поддержки сельского туризма направлена на развитие туристической инфраструктуры на сельских территориях, а также на продвижение местных достопримечательностей и культурных мероприятий. В рамках программы предоставляются гранты для развития туристических объектов и проведения мероприятий.

- Поддержка производства местных товаров – организуются ярмарки и выставки, на которых представляются местные товары и услуги. Также существует программа по оказанию финансовой поддержки малому и среднему бизнесу на сельских территориях.

- Развитие сельского хозяйства – осуществляется поддержка малых и средних фермерских хозяйств, в том числе предоставление льготных кредитов и субсидий на развитие производства.

- Создание инфраструктуры для работы удалённо – в связи с пандемией COVID-19 была запущена программа по созданию центров удалённой работы на сельских территориях. В этих центрах предоставляются услуги по работе удалённо, а также проводятся курсы по обучению цифровым навыкам.

Все эти мероприятия направлены на улучшение экономического развития сельских территорий Нижневартовского района и создание благоприятных условий для жизни и работы населения.

Следующим приоритетным направлением является сохранение культурного наследия и традиций народов, проживающих на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югра. Считаем, что национальную идентичность необходимо соотносить с языком и сложившейся культурой каждой нации; только такой подход гарантирует возможность построения межнациональных отношений, «ориентированных на установление межэтнических диалогов, сохранение мира, признание языковых и образовательных прав государств, свободное самоопределение народов и личности» [5]. Для этого в Нижневартовском районе проводятся мероприятия, направленные на сохранение и развитие языка, культуры и народных промыслов, которые отражают этно-идеологические представления и «определяют подходы и отношение к различным явлениям жизни, стремления и поведенческие реакции (требовательность, профессиональные знания, культура и качество труда, дисциплина и т.п.)» [3, с. 21].

Вышесказанное позволяет заключить, что в сельских поселениях Нижневартовского района проводятся эффективные мероприятия, направленные на сохранение и развитие культурного наследия и традиций народов, проживающих на территории округа. Они позволяют сохранить уникальность и богатство региональной культуры и передать её будущим поколениям. В целом, социально-культурное развитие сельских территорий в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра направлено на создание благоприятных условий для жизни и развития населения, сохранение культурного наследия и привлечение инвестиций в регион.

#### Список литературы:

1. Белькова А.Е. Метрические книги первой половины XIX века Тюменского Духовного Правления: концептосфера, субтекстовый состав / А.Е. Белькова: Монография. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та. – 2014. – 176 с.
2. Белькова А.Е. Сопряжение этнокультуры народов, проживающих на территориях, приравненных к районам крайнего севера с глобальными цивилизационными процессами / А.Е. Белькова // Развитие Арктики: гуманитарное измерение. – Материалы всероссийской научной конференции. – Санкт-Петербург. – 2023. – С. 23-28.
3. Белькова А.Е., Долгина Е.С. Особенности развития и функционирования корпоративного журнала «Нефтегазовое обозрение» нефтесервисной компании Schlumberger: описание структуры и формуляра / А.Е.

Белькова, Е.С. Долгина: Монография. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та. – 2017. – 96 с.

4. Белькова А.Е., Орехова А.Н. Структурно-типологический анализ имени существительного в сургутском диалекте хантыйского языка / А.Е. Белькова, А.Н. Орехова // Нижневартовский филологический вестник. – 2021. – № 1. – С. 15-24.

5. Лавров С. Мир на перепутье и система международных отношений будущего / С. Лавров // Россия в глобальной политике. – 2020. – №5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://globalaffairs.ru/articles/mir-na-perepute-i-sistema-mezhdunarodnyh-otnoshenij-budushhego/> (дата обращения: 31.01.2024).

6. Стратегия социально-экономического развития Нижневартовского района до 2020 года и на период до 2030 года // Официальный сайт администрации Нижневартовского района [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nvraion.ru/ekonomika-i-finansy/social-economic-district/strategy.php> (дата обращения 31.01.2024).

7. Belkova A.E., Bezborodova Yu. V., Builushkina L.N., Ryabova I.G. Pr-support of image and business reputation on the example of the corporate magazine «Oilfield review» of the oilfield services company Schlumberger / A.E. Belkova, Yu. V. Bezborodova, L. N. Builushkina, I. G. Ryabova // Revista San Gregorio. – 2020. – № 37. – pp. 156-165.

к содержанию

УДК 101.1:316

**Кузьменко А.А., канд. биол. наук, доцент кафедры компьютерные технологии и системы**

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»,  
г. Брянск

**ОСМЫСЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ  
МЕТОДОВ ЭРГОНОМИЧЕСКОГО СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОГЕННОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ  
СОЦИОТЕХНОПРИРОДНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы трансформации методов эргономического проектирования социотехнических систем в соответствии с требованиями изменяющегося социотехноприродного мира. В результате рассмотрения основных принципов эргономического и социотехнического проектирования предлагаются адаптированные методы социально-техногенные методы проектирования безопасных систем направленных на сохранения естественной природной среды.

**Ключевые слова:** Эргономическое проектирование, социально-техногенное развитие мира, эргономика

Трансформации в социоприродной системе протекают с удивительной динамикой и масштабностью, оставляя за собой следы в истории, насыщенные как эволюционными, так и революционными изменениями. Задолго до появления индустриализации человечество взаимодействовало с природой, основываясь на естественных, биосферных технологиях, сохраняя в целостности и сохранности биосферу [1, 2]. Однако при наступлении эпохи индустриальной революции в конце XVIII века началась новая эра, где технические достижения и инновации стали ключевыми движущими силами общественного и природного прогресса [3].

История эргономических принципов социально-технического проектирования восходит к 1976 году, когда они впервые были сформулированы А. Чернсом [4]. В дальнейшем принципы были существенно пересмотрены и дополнены в 1987 году [5]. С течением времени они претерпевали изменения и дополнения, отражая развитие новых технологий и подходов к трудовой деятельности и проектированию. На сегодняшний день наиболее актуальная версия этих принципов разработана Ц. Клеггом [6].

Принципы социально-технического проектирования, предложенные Ц. Клеггом, являются междисциплинарными и учитывают различные особенности междисциплинарных научных направлений. Они не только охватывают технические аспекты системного проектирования, но и учитывают социальные и культурные факторы, а также взаимодействие человека с технологией в различных контекстах. Предложенные принципы служат основой для разработки социально-технических систем, которые не только эффективны и продуктивны,

но и соответствуют потребностям и возможностям человека. Важно отметить, что эти принципы являются динамическими и подвержены постоянному развитию и совершенствованию в соответствии с изменяющимися технологическими и социокультурными условиями.

В рамках данной работы мы считаем необходимым использовать более широкий подход к проектированию систем. Поэтому в контексте разрабатываемых принципов говорим о необходимости проектирования социально-техногенных систем.

### **Трансформационное развитие мира и жизни в социально-техногенном мире**

Индустриализация, техносферизация, и последующие этапы развития привнесли в мир глобальные изменения, отраженные в урбанизации, научно-технической революции и информатизации. Эти процессы, хотя и стимулировали экономический рост и социальное развитие, также привели к радикальным изменениям в биосфере. Как отмечают Э.С. Демиденко и Е.А. Дергачева распространение биотехнологий, техногенное изменение самого человека, вмешательство в биогеохимические циклы и внедрение искусственных компонентов в окружающую среду – все это отражает переход к постбиосферному миру, где социум и природа становятся единым синтезом, называемым социотехноприродный мир [1, 2].

Социотехноприродное развитие, в своей широкой интерпретации, представляет собой слияние исторических процессов, в которых эволюционные и революционные изменения переплетаются, направляя общество и природу к формированию искусственного, техногенного мира. В узком смысле, это явление продолжает логику техногенного развития, присущего индустриальному и постиндустриальному обществу [4]. Однако такая сложная динамика приводит к неперемому конфликту интересов между обществом и природой, придавая современным трансформационным процессам высокую степень противоречивости и сложности.

### **Принципы социально-технического проектирования**

Предложенные принципы Ц. Клеглом логически разделены на три группы: группа мета-принципов, принципы содержания проектирования, принципы процесса проектирования. Подходы к проектированию, которые предлагает автор, однозначно важны и продуманны, однако они недостаточно учитывают влияние проектируемых систем на устойчивость и сохранение биосферной жизни. Поэтому в последующих разделах данной работы нами рассматриваются подходы к проектированию направленные на сохранение жизни и мира на планете Земля.

### **Принципы эргономики в контексте устойчивого развития устойчивого развития в работах Н. Морейя**

В своих размышлениях о будущей роли эргономики в устойчивом развитии современного мира и жизни в нем, Н. Морейя выдвинул несколько общих предложений, которые охватывают различные особенности, связанные с социальными и экологическими характеристиками современных систем [8]. Первый принцип, который он выделяет, заключается в необходимости иметь

четкую философию ценностей в основе всех эргономических решений. Он призывает учитывать не только увеличение производительности, но и улучшение качества жизни в целом, в том числе комфорт, безопасность и здоровье людей. Второй принцип подчеркивает важность междисциплинарного подхода. Н. Мореей призывает к сотрудничеству с другими научными дисциплинами и специалистами для решения сложных глобальных проблем, стоящих перед человечеством. Третий принцип связан с сосредоточенностью на реальных потребностях людей, а не только на их желаниях. Эргономические решения должны направляться на удовлетворение основных потребностей, при этом сокращая негативное воздействие на окружающую среду. Четвертый принцип поддерживает межкультурное разнообразие и уникальные особенности каждого общества. Пятый принцип призывает к комплексному подходу, учитывающему различные аспекты человеческой деятельности, социальных взаимодействий и биосферы. Шестой принцип ориентирован на этику в принятии решений. Н. Мореей подчеркивает важность учета моральных и этических аспектов в разработке эргономических решений, включая их влияние на человека, общество и природу.

Все предложенные принципы безусловно являются крайне значимыми при проектировании систем современного социотехноприродного мира. Однако они не в полной мере затрагивают вопросы влияния социально-техногенного мира на биосферу.

#### **Принципы эргономики в контексте устойчивого развития в работах К. Ланге-Моралес**

К. Ланге-Моралес с коллегами исследуя вклад эргономики в контекст устойчивого развития, выделяя шесть ключевых принципов [7]. Первый принцип касается уважения прав человека во всех аспектах эргономической деятельности. Второй принцип поддерживает уважение к Земле, призывая к устойчивому использованию ресурсов и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Третий принцип акцентирует внимание на понимании сложности социотехнических систем, требующих учета разнообразных факторов и связей. Четвертый принцип подчеркивает важность сохранения биоразнообразия и экосистем. Пятый принцип уделяет внимание прозрачности и открытости в принятии решений, обеспечивая участие всех заинтересованных сторон. И, наконец, шестой принцип выделяет этические аспекты принятия решений в эргономике.

В рассмотренных принципах, также, как в прочих принципах, связанных с эргономическим проектированием речь идет о социотехнических системах. Данный подход является узким, поскольку упускает из виду важность влияния компонента «био» на устойчивость, безопасность и функционирования системы [1]. Поэтому мы считаем необходимым рассматривать сложные социотехноприродные (социотехнобиосферные) системы в которых все три компонента «социо», «техно» и «био» находятся в равновесии и равно значимы в рамках системы.

### **Принципы сохранения биосферной жизни в контексте эргономического проектирования в работах Т. Москиным, С. Роу**

Принципы сохранения жизни, представленные в труде Т. Москина и С. Роу, подчеркивает важность сотрудничества между людьми и природой. Первый принцип, выдвинутый авторами, акцентирует на эко-антропоцентрическом подходе к устойчивому развитию жизни, призывая к уважению не только прав человека, но и окружающей экосферы. Принцип предполагает социально ответственный подход, основанный на справедливом доступе ко всем видам капитала, включая природный. Действие этого принципа находит свое выражение в практиках коренных обществ, таких как амазонские индейцы, их концепция "минга" и южноафриканская практика "убунту". Второй принцип основан на этических решениях, необходимых для социально и экологически ответственного подхода. Третий принцип, вытекающий из понимания сложных систем, основан на принципе предосторожности. Он призывает к признанию неопределенности и поиску способов смягчения непреднамеренных последствий эргономических решений.

Рассмотренные принципы формируют комплексный подход к устойчивому развитию показывая в нем место эргономики. Авторы и сторонники данного принципа подчеркивают важность эко-антропоцентрического подхода и уважения прав экосферы. Безусловно, данные цели являются крайне важными, однако с нашей точки зрения необходимо рассматривать данные понятия более широко с позиции социотехноприродного подхода и уважения прав биосферы.

### **Принципы сохранения биосферной жизни в работах Э.С. Демиденко**

В трудах Эдуарда Семеновича Демиденко нашли свое отражение наиболее полные и доходчивые принципы сохранения биосферной жизни. Эти принципы не только выявляют ключевые аспекты, требующие внимания специалистов в области философии жизни разрабатывающей концепции сохранения жизни на Земле, но и предлагают конкретные решения и стратегии, направленные на достижение этой цели. Работы Э.С. Демиденко помогают увидеть важность внедрения принципов устойчивости и бережного отношения к биосфере в процесс проектирования и использования технических систем. Они призывают к осознанному подходу в развитии технологий, который учитывает их воздействие на естественную природную среду и биологическое разнообразие.

Мы считаем, что использование принципов, предложенных Э.С. Демиденко может стать основой для создания новых методов и подходов к эргономическому проектированию, способствующих более гармоничному взаимодействию общества техники и биосферы. Объединение данных принципов с принципами социотехнического проектирования открывает новые перспективы для разработки экологически устойчивых технических систем, способных сочетать высокую эффективность с уважением к окружающей среде.

### **Принципы проектирования устойчивых социотехноприродных систем не оказывающих негативного влияния на устойчивость биосферы**

Рассмотренные принципы Э.С. Демиденко являются фундаментальными, позволяя на их основе построить концепцию сохранения биосферы, а,

следовательно, они должны стать основой принципов эргономического проектирования социотехноприродных систем, Интеграция всех рассмотренных ранее принципов и подходов устойчивого эргономического развития современного мира и принципов сохранения биосферной жизни предложенных Э.С. Демиденко позволяет сформулировать универсальный набор принципов, лежащий в основе принятия решений при проектировании безопасных эргономических систем не оказывающих негативного влияния на сохранение биосферы.

1. Системное проектирование устойчивых социотехногенных систем.
2. Этическая основа проектирования эргономических социотехногенных систем
3. Решения на каждом этапе проектирования, должны следовать повышению устойчивости систем.
4. Всесторонний учет потребностей.
5. Социальный междисциплинарный анализ важен при проектировании устойчивых социально-техногенных систем.
6. Учет биосферных особенностей и специфики при проектировании социально-техногенных систем.
7. Интегрированное биосферно ориентированное проектирование эргономических социально-техногенных систем является залогом безопасности и устойчивости.
8. Автоматизация и распределение задач проектирования необходима для повышения устойчивости биосферы.
9. Конгруэнтность разрабатываемых систем выступает фактором безопасности биосферной жизни.
10. Простота систем есть залог устойчивости, безопасности и эффективности.
11. Контроль на месте проектирования выступает основой безопасности социосферы и биосферы.
12. Гибкость и адаптивность социально-техногенных систем под условия биосферы.
13. Любое проектирование выступает социотехнобиосферным процессом.
14. Безопасность увеличивается в случае массовой вовлеченности разработчиков и потребителей в процесс проектирования.
15. Первичная оценка безопасности проектируемых систем оказывает прямое воздействие на повышение безопасности биосферной жизни.
16. Междисциплинарный подход лежит в основе безопасного развития биосферной жизни.
17. Грамотное использование ресурсов при проектировании систем способствует повышению устойчивости биосферной жизни.
18. Политическое регулирование проектирования безопасных социально-техногенных систем, способно оказывать положительное воздействие на устойчивость биосферы.

### **Заключение**

Рассмотренные принципы проектирования социотехнических систем, принципы сохранения биосферной жизни и принципы эргономического проектирования в контексте достижения устойчивого развития позволили предложить 18 принципов проектирования безопасных социотехноприродных систем не оказывающих негативного влияния на устойчивость биосферы. Предлагаемые принципы находятся в процессе разработки. Их дальнейшее раскрытие является важной задачей в контексте построения концепции эргономического ядра устойчивости социотехноприродного мира.

Список литературы:

1. Демиденко, Э.С. Философия социально-техногенного развития мира [Текст]+[Электронный ресурс]: статьи, понятия, термины / Э.С.Демиденко, Е.А.Дергачева, Н.В.Попкова. – Брянск: БГТУ; М.: Всемирная информэнциклопедия, 2011. – 388 с.
2. Дергачева Е.А. Концепция социотехноприродной глобализации: междисциплинарный анализ: Монография. М.: Ленанд/URSS, 2016. 256 с
3. Кузьменко А.А. Эргономика окружающей среды как фактор здоровья человека в условиях активной техносферизации биосферы / Наука, образование, производство для противодействия техногенным угрозам и решения экологических проблем (Техносферная безопасность-2023): материалы XX Международной научнопрактической конференции Уфа: РИЦ УУНиТ, 2023. – С. 315-319 .
4. Cherns, A.B., 1976. The principles of sociotechnical design. Human Relations 29, 783}792.
5. Cherns, A.B., 1987. Principles of sociotechnical design revisited. Human Relations 40, 153}162.
6. Clegg, C. W. 2000. “Sociotechnical Principles for System Design.” Applied Ergonomics 31 (5): 463– 477. doi:10.1016/S0003-6870(00) 00009-0.
7. Lange-Morales, K., Thatcher, A., & García-Acosta, G. (2014). Towards a sustainable world through human factors and ergonomics: it is all about values. Ergonomics, 57(11), 1603-1615.
8. Moray, Neville. (1999). The psychodynamics of human-machine interaction. Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics. 4. 225-235.
9. Mosquin, T., and S. Rowe. 2004. “A Manifesto for Earth.” Biodiversity 5 (1): 3 – 9

к содержанию

УДК 81.11

**Левачева А.И., магистрант кафедры филологии, лингводидактики и перевода**

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет», г.  
Нижевартовск

## **НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

**Аннотация.** Фразеологические единицы – это стабильные сочетания слов, которые приобретают специфический смысл и не поддаются лексическому разложению. Изучение фразеологизмов в языкознании русского языка осуществляется с использованием различных научных подходов. В статье проанализированы научные подходы изучения фразеологических единиц, их особенности, а также дана краткая характеристика устойчивых словосочетаний в лингвистике. В частности, исследованы лексико-грамматический, семантико-прагматический и компаративный подходы. Взаимосвязь данных подходов заключается в том, что они дополняют друг друга и позволяют более полно и глубоко изучать ФЕ.

**Ключевые слова:** лингвистика, фразеологическая единица, лексико-грамматический подход, семантико-прагматический подход, компаративный подход.

Современный русский литературный язык отличается рядом «отличается рядом характерных особенностей, вызванных и внешними обстоятельствами (новой социально-политической обстановкой, культурными и административными течениями), и самим ходом развития письменных форм языка» [4, с. 4]. Изучение фразеологических единиц требует не только знания языковых структур, но и представления о культуре и обществе, что способствует актуальности исследования для научного и практического применения в различных областях. В данном случае базовые средства культуры «выступают не только как средство общения и познания окружающей действительности, но и как средство фиксации, сохранения национальных, культурных традиций и приобщения к ним последующих поколений» [3, с. 15].

«Устойчивые сочетания передают ассоциативные значения и отражают самобытность русского человека, поэтому становятся объектом специального изучения учёных и методистов» [2, с. 192]. Изучение фразеологических единиц русского языка требует использования нескольких научных подходов, включая лексико-грамматический, семантико-прагматический и компаративный (корпусный) подходы.

*1. Лексико-грамматический подход* – основан на исследовании формальных признаков фразеологических единиц, таких как: грамматические конструкции,

синтаксические свойства и стиль речи. С помощью данного подхода возможно выделить классы фразеологических единиц и установить их особенности.

Лексико-грамматический подход к исследованию фразеологии был основан М.С. Грековым в 1949 году. Он был разработан в рамках отечественной лингвистики и основан на представлении фразеологических единиц как единиц лексико-грамматической системы языка, объединяющей в единую смысловую и структурную целостность слова и грамматические формы [6]. В рамках лексико-грамматического подхода было проведено множество исследований, благодаря которым были открыты и описаны новые фразеологические единицы и установлены их особенности. Были разработаны многочисленные классификации фразеологических единиц по различным критериям, в том числе по сферам употребления, стилистическим и тематическим признакам [7].

Лексико-грамматический подход к изучению фразеологии стал распространённым в отечественной лингвистике в 1950-х годах, однако и за пределами России он завоевал популярность и нашёл практическое применение. Он стал эффективным инструментом для изучения языка, так как позволял описывать языковые явления, связанные с фразеологией, с точки зрения их смысловых, грамматических и стилистических свойств, а также искать сходства и различия между фразеологическими единицами разных языков, то есть способствовал развитию компаративного (корпусного) подхода.

В ходе лексико-грамматического анализа фразеологических единиц обычно изучаются такие параметры, как грамматические конструкции, функции компонентов, синтаксическая связь между компонентами, уровень лексической обработки и др. Классификация фразеологических единиц на основе лексико-грамматического подхода позволяет выявить закономерности в их использовании и помогает более глубоко понять структуру фразеологических единиц. Существительно-прилагательные фразеологизмы обладают более сложной структурой, когда прилагательное не просто описывает существительное, а дополняет его значением. Глагольные фразеологизмы, в свою очередь, могут являться однокомпонентными, двухкомпонентными или многокомпонентными. Кроме того, они могут быть грамматически неполными, то есть не содержать одного из грамматических компонентов.

Выделенные на основе данного подхода классы фразеологических единиц обладают своими особенностями, которые помогают понимать различия между фразеологизмами и обще лексическими единицами в языке.

В настоящее время лексико-грамматический подход продолжает развиваться, используя современные методы компьютерного анализа языка для обработки больших объёмов лингвистических данных и выявления новых закономерностей в использовании фразеологических единиц в разных языковых ситуациях.

2. *Семантико-прагматический подход* включает в себя исследование фразеологических единиц с точки зрения их семантики и прагматики. В рамках данного подхода можно исследовать механизмы образования фразеологизмов, а также выяснять их значения и функции в разных контекстах.

Семантико-прагматический подход во фразеологии был основан лингвистами из Ярославского государственного университета, в частности, Григорием Александровичем Львовым в начале 1990-х годов. Данный подход базируется на интеграции семиотических и прагматических методов исследования фразеологических единиц [8]. Согласно семантико-прагматическому подходу, «фразеологические единицы являются частью лингвистических и культурных систем сообщества, и их смысл выходит за рамки лексического значения слов» [7, с. 90], а также зависит от контекста и коммуникативной ситуации. Следовательно, фразеологические единицы рассматриваются не только в контексте языка, но и в контексте общественно-культурной и исторической обстановки, в которой они употребляются. Данный подход включает в себя анализ семантической и прагматической структуры фразеологических единиц, а также учитывает их социокультурную значимость и вариативность употребления в различных контекстах и ситуациях общения.

Этот подход к изучению фразеологии получил широкое распространение в российской лингвистике и используется в современных исследованиях фразеологических единиц. Он позволяет более глубоко понимать значение фразеологических единиц и их роль в языковой и культурной жизни общества, а также помогает увидеть функциональную активность фразеологических единиц в разных сферах общения. Использование данного подхода позволяет не только изучать фразеологические единицы, но и понимать их контекстуальное употребление в языке, что позволяет улучшить коммуникативные навыки.

Семантико-прагматический подход включает в себя анализ различных аспектов использования фразеологических единиц, включая контекст, социокультурный фон, идиоматическое значение и прагматическую функцию. Семантико-прагматический подход к изучению фразеологии позволяет понять, каким образом фразеологические единицы приспособлены для общения, как контекст влияет на их значение и как они отражают социокультурные реалии. Семантико-прагматический подход также включает в себя классификацию фразеологических единиц на основе смысловых характеристик.

Основными задачами семантико-прагматического подхода является выявление различных смысловых оттенков фразеологических единиц, определение их референциальных характеристик, а также изучение их прагматических функций. В рамках этого подхода проводятся исследования, направленные на выявление особенностей употребления фразеологических единиц в различных культурных контекстах, также исследуются диахронические изменения смысловых характеристик фразеологических единиц и их изменения в зависимости от контекста. Семантико-прагматический подход к изучению фразеологических единиц также очень важен для понимания того, каким образом фразеологизмы взаимодействуют между собой в тексте и как они используются для создания определённой смысловой нагрузки. Примерами такого взаимодействия могут служить различные игры слов, двусмысленности и использование иронии.

Основными преимуществами семантико-прагматического подхода являются возможность более глубокого изучения смысловых аспектов фразеологических единиц и определение их практических функций в различных ситуациях и контекстах. Это позволяет более точно определить значения фразеологических единиц и использовать их в соответствии со специфическими целями общения, что особенно важно в контексте современного русского языка. Семантико-прагматический подход к изучению фразеологии позволяет более полно охватывать характеристики фразеологических единиц и их использование в речи, а также определить, как фразеологические единицы отражают культуру и социальные процессы.

В целом, рассмотренный подход признан одним из наиболее продуктивных исследовательских направлений в предметной области фразеологии, благодаря своей способности объяснять и объединять многие важные факты из разных областей знания, таких как лингвистика, социология, культурология и другие.

3. *Компаративный (корпусный) подход* – основывается на сравнении фразеологических единиц в разных языках и культурах. С помощью данного подхода можно изучать происхождение и эволюцию фразеологизмов и сравнивать их варианты в разных языках и культурах. Корпусный подход во фразеологии был основан в работах академика А.А. Зализняка и его коллег. Он базируется на анализе большого объёма языковых данных, представляющих собой корпус текстов [6].

На данный момент исследования проводятся на основе компьютерного анализа частотности употребления фразеологизмов в различных контекстах, что позволяет определить их статус, вариативность употребления, семантическую структуру и социокультурный контекст, в котором они используются. Корпусный подход позволяет выявить тенденции в употреблении фразеологических оборотов и сформулировать общие законы их функционирования в языке. Также корпусный подход способствует выработке новых методов исследования фразеологических единиц, их использования в языковой практике. Кроме того, он открывает новые возможности для анализа социолингвистической и культурной переменности в употреблении фразеологизмов в определённом языковом сообществе. Компаративный (корпусный) подход во фразеологии предполагает сравнительное изучение фразеологизмов разных языков и культур.

Таким образом, компаративный (корпусный) подход позволяет увидеть общие черты и различия в употреблении фразеологизмов в разных культурах. Разбор и сравнение разных фразеологизмов помогает лучше понять контекст и значения, которые они могут иметь в обществе, а также узнать о новых диалектических отношениях между языковыми культурами.

Преимущества компаративного подхода заключаются в том, что он позволяет установить сходства и различия в использовании фразеологических единиц, что является важным для понимания культурных, социальных и исторических нюансов их использования. Кроме того, компаративный (корпусный) подход может помочь выявить формы и структуры

фразеологических единиц, которые могут быть схожи в различных языках, а также определить их историческое происхождение.

К недостаткам компаративного подхода относится сложность сравнения фразеологических единиц в разных языках и культурах из-за различий в структуре и смыслах. Кроме того, в рамках компаративного подхода может возникнуть риск упрощения и недостаточного учёта культурных и социальных изменений внутри каждой отдельной языковой и национальной традиции.

Вышесказанное позволяет заключить, что изучение фразеологических единиц требует не только знания языковых структур, но и представления о культуре и обществе, что способствует актуальности дальнейшего исследования для научного и практического применения в различных областях. Кроме того, сохранение национальной идентичности отражает идеологические представления, которые «определяют подходы и отношение к различным явлениям жизни, стремления и поведенческие реакции (требовательность, профессиональные знания, культура и качество труда, дисциплина и т.п.)» через научные подходы изучения фразеологизмов [5, с. 21].

Итак, лексико-грамматический подход позволяет изучать структуру ФЕ, определять грамматические и синтаксические особенности их употребления. Семантико-прагматический подход выявляет значения ФЕ и их употребление в речи. Он помогает определить, какие значения ФЕ могут иметь в различных контекстах и как они используются для выражения различных оттенков смысла. Компаративный (корпусный) подход основывается на анализе больших текстовых корпусов и позволяет выявлять частотность употребления ФЕ в речи, а также их распространённость в различных жанрах и стилях речи.

Именно языковая картина мира формирует ассоциативные представления, которые отражаются фиксированными словосочетаниями в языке. Согласимся с утверждением, что «различные средства стилизации оформляют субъектно-речевые структуры текста. Социально-речевая стилизация через лексико-фразеологические средства способствует выражению жизненных явлений и определённой языковой среды» [1, с. 33].

#### Список литературы:

1. Белькова А.Е. Лексическая актуализация разговорного стиля в структуре повествования югорского прозаика Н.И. Коняева / А.Е. Белькова // Вестник угроведения. – 2020. – Т 10. – №1. – С. 26-33.
2. Белькова А.Е., Мигунов К.В. Семантические аспекты русской фразеологии в научной литературе / А.Е. Белькова, К.В. Мигунов // Современные наука и образование: достижения и перспективы развития. Сборник трудов по материалам III Национальной научно-практической конференции. Редколлегия: Е.П. Масюткин [и др.]. – Керчь. – 2023. – С. 192-196.
3. Белькова А.Е., Орехова А.Н. Структурно-типологический анализ имени существительного в сургутском диалекте хантыйского языка / А.Е. Белькова, А.Н. Орехова // Нижневартровский филологический вестник. – 2021. – № 1. – С. 5-24.
4. Белькова А.Е. Метрические книги первой половины XIX века Тюменского Духовного Правления: концептосфера, субтекстовый состав / А.Е.

Белькова: Монография. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та. – 2014. – 176 с.

5. Белькова А.Е., Долгина Е.С. Особенности развития и функционирования корпоративного журнала «Нефтегазовое обозрение» нефтесервисной компании Schlumberger: описание структуры и формуляра / А.Е. Белькова, Е.С. Долгина: Монография. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та. – 2017. – 96 с.

6. Зализняк А.А. Основные проблемы фразеологии / А.А. Зализняк. – М.: Наука. – 1980. – С. 356.

7. Кобелева И.А. О двух лексико-грамматических разрядах фразеологизмов в русском языке / И.А. Кобелева // Языкознание и литературоведение Вестник Костромского государственного университета. – 2011. – С. 90-92.

8. Львов Г.А. Фразеология: семиотический и прагматический аспекты / Г.А. Львов // Функциональные и прикладные аспекты языка. Ярославль: ЯГУ. – 1991. – С. 62-68.

к содержанию

УДК 378

**Масолова Н.В., канд. физ.-мат. наук, преподаватель 1 категории,  
доцент кафедры математических и естественнонаучных дисциплин  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия**

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ УРОКА**

**Аннотация.** В работе раскрывается понятие интерактивных методов как средства развития познавательной активности в СПО.

**Ключевые слова:** интерактивные методы, познавательная активность.

Обучающиеся СПО – это вчерашние школьники. Получив основное общее образование, ребята продолжают обучение, связанное с их будущей профессией. Для студентов СПО важны: труд, новые знания и умения, общие и профессиональные компетенции, готовность выполнять определенные действия. В обучении педагоги опираются на развитие личности, строят свою работу так, чтобы студент проявлял себя в деятельности и общении. При этом общение здесь – это форма взаимодействия не только преподавателя и студента, но студентов между собой, родителями. Так формируется отношение обучающегося к себе, профессии, обществу. Задача педагога организовать деятельность обучающегося так, чтобы она была успешной, в этом случае обучающийся чувствует важность результата. Для достижения успеха ребятам часто требуется работать над собой: побеждать свою лень невнимательность и др. В СПО кроме личного успеха, студент ощущает и успех групповой.

Можно привести несколько определений слова «интерактивный»:

1. Основанный на взаимодействии. Применительно к процессу обучения означает наличие обратной связи между педагогом или средством обучения и учащимися [1].

2. Обоюдная, межсубъектная активность, или диалоговый режим активности, например, интерактивные образовательные технологии [2].

3. Англ. interactive (лат. inter – между + activus – деятельный) – взаимодействующий, взаимовлияющий, направленный на общение (с музейными предметами, с сотрудниками музея, между самими посетителями) [3].

4. Диалог – взаимодействие пользователя с программной (программно-аппаратной) системой, характеризующееся (в отличие от диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами, запросами и ответами, приглашениями) реализацией более развитых средств ведения диалога (например, возможностью задавать вопросы в произвольной форме, с использованием ключевого слова, в форме с ограниченным набором символов и др.); при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы с ним [4].

Т.е. мы видим, что интерактивные методы обучения основаны на двустороннем обмене информации между участниками обучения [5]. Взаимодействие при использовании такого метода показано на рис. 1. Преподаватель здесь не показан. Он направляет обучающихся, создает условия для работы. Для организации урока с использованием интерактивных технологий требуется больше времени.

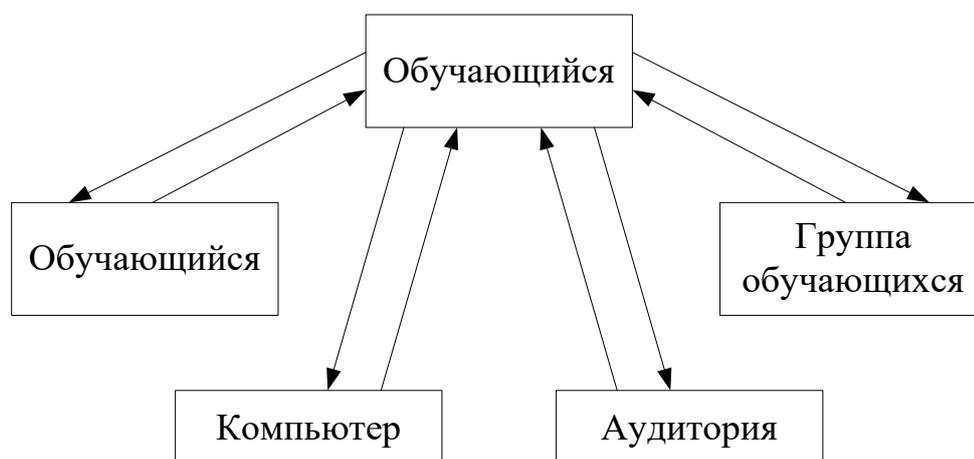


Рисунок 1 – Взаимодействие между участниками обучения при использовании интерактивных методов

На рисунке 2 перечислены задачи интерактивных методов обучения.

#### Задачи интерактивных методов обучения

Включение каждого участника в активный процесс освоения знаний
Реализация дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся
Формирование навыков успешного общения, таких как умение слушать, строить диалог, задавать вопросы, работать в команде
Развитие умения самостоятельно добывать знания, разделять задачи на более мелкие, определять последствия своего выбора и брать на себя ответственность за результат

Рисунок 2 – Задачи интерактивных методов обучения

На рисунке 3 приведены принципы интерактивных методов.

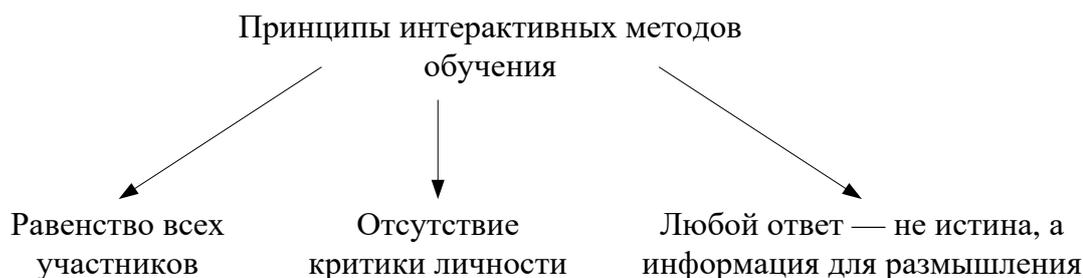


Рисунок 3 – Принципы интерактивных методов

Таблица 1 – Место интерактивных методов обучения среди иных [5]

Склонность запоминать	Используемые средства	Степень вовлеченности обучающихся в процесс познания
10% информации, которую читаем	Восприятие слов	Словесная расшифровка
20% того, что слышим		
30% того, что видим	Иллюстрации	Визуальная расшифровка
50% того, что видим и слышим	Фильмы, выставки, наблюдения	
70% того, что озвучиваем	Дискуссии, беседы	Восприятие и участие
90% того, что говорим и делаем (закрепляем умения на практике)	Воспроизведение, имитация деятельности, участие в реальном процессе	Деятельность

Существуют следующие интерактивные методы обучения:

1. Обсуждение в группах.
2. Творческое задание.
3. Публичная презентация проекта.
4. Дискуссия.
5. Деловая игра.
6. Анализ конкретных ситуаций (кейс-метод).
7. Интерактивная лекция.
8. Разработка проекта.
9. Просмотр и обсуждение видеофильмов.
10. Тренинг.
11. Круглый стол.
12. Коллоквиум.
13. Методика «Дерево решений».
14. Методика «Мозговой штурм».
15. Проблемное обучение.

Интерактивные методы обучения направлены на повышение собственной активности обучающихся, на применение знаний в профессиональной деятельности.

При изучении конкретной темы можно сочетать различные методы, что позволяет лучше усваивать учебный материал.

Список литературы:

1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Издательство ИКАР, 2009. – 448 с.

2. Тюмасева З. И., Богданов Е. Н., Щербак Н. П. Словарь-справочник современного общего образования: акмеологические, валеологические и экологические тайны. - СПб: Питер, 2004. – 464 с.

3. Галкина Т.В., Петунина О.О. Краткий словарь музейных терминов. Томск: Томский государственный университет, 2004. – 16 с.

4. Словарь по технологиям обучения (Режим доступа: <https://didacts.ru/slovari/slovar-po-tehnologijam-obuchenija-proekt-www-ndce-edu-ru.html>).

5. Интерактивные методы обучения в современной педагогике. Примеры и рекомендации по использованию (Режим доступа: <https://niidpo.ru/blog/interaktivnyie-metodyi-obucheniya-v-sovremennoy-pedagogike-primeryi-i-rekomendat>).

к содержанию

УДК 374:034

**Матвеев А.В., студент 1 курса, направления подготовки 38.03.01  
Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций»  
Филиала ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия**

**Шендрик О.А., ст. преподаватель кафедры гуманитарных и социально-  
экономических наук  
Филиала ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия**

### **НЕНОРМАТИВНАЯ ЛЕКСИКА: ЭТИЧЕСКАЯ И ПРАВОВАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ**

**Аннотация.** В статье поднимается актуальная проблема снижения речевой культуры, использования ненормативной лексики среди современной российской молодежи и конкретно, в студенческой среде. Предпринята попытка обобщить этические и правовые факторы, влияющие на ограничение сквернословия. Приведены данные социально-педагогического исследования отношения молодежи к проблеме неприличной речи.

**Ключевые слова:** ненормативная лексика, морально-этическая точка зрения; сквернословие; гармонизация прав и свобод.

В ходе 30-летнего постсоветского развития рыночной экономики в направлении “урезания” духовных, социальных и культурных ценностей, трансформации морали и ослабления социального контроля в сферу литературного языка влились новые речевые явления, в том числе ненормативного характера. В русской речи до 1980-х гг. нецензурная брань была значительно ограничена. Она присутствовала преимущественно в устной форме; отдельные элементы эпизодически попадали в тексты художественных произведений, на экраны детективных и молодежных фильмов, в прессу, в авторскую песню. По мнению Киенко Т.С. , «в современной культуре размываются границы и состав ненормативной лексики: она проникает в сферу общения как повседневная практика, упрощенная и облегченная замена литературного языка; из устной неформальной сферы переходит в официальную сферу массовой коммуникации или публичного выступления; уходит ее привычная негативная оценка; ненормативная лексика перестала быть запретной в СМИ, в политических дискуссиях, на страницах художественной литературы, в драматургии и театральных спектаклях» [1].

Анализируя неприличные формы речевых выражений, Стернин И.А. сформулировал, что «нецензурная лексика – это предельно экспрессивная лексика (то есть яркие, обращающие на себя внимание слова, сразу выделяющиеся людьми из потока речи и выражающие сильную эмоцию говорящего), признающаяся на данном этапе развития языкового и

общественного сознания народа абсолютно недопустимой в публичном общественном употреблении в любой форме устной или письменной речи и в любой коммуникативной ситуации»[2]. У этого явления существует много определений: нецензурная брань, непечатные выражения, матерщина, нецензурная лексика, сквернословие и т.д.

Сквернословие – это речь, наполненная неприличными выражениями, непристойными словами, бранью. Если сквернословие широко распространено в обществе, то это является показателем низкого уровня нравственности, с одной стороны, и питательной средой для дальнейшего извращения представления о лингвистических и культурных нормативах – с другой. Под воздействием лавинообразного сквернословия, различных жаргонов и сленгов, мысли сквернословящих заметно упрощаются. Растет число невежественных и грубых людей.

Современная молодежь в основном получает информацию не из самых лучших источников, которые могли бы служить примером высокой речевой культуры. Как результат – использует много сленга и нецензурной лексики. Молодые люди много времени проводят в соцсетях и мессенджерах, которые, по сути, заменили им живое общение. Многие привыкли отвечать короткими сообщениями с использованием смайликов и картинок, и в обычном разговоре им уже сложно подобрать слова, чтобы точно и полноценно выразить свои мысли и эмоции. Тогда в ход идут нецензурные выражения. Проблема нецензурной лексики особенно остра в подростковом возрасте, ведь она ассоциируется у повзрослевших детей с независимостью, с неподчинением запретам, и в целом брань – символ взрослости. Это еще и дань речевой моде, и подражание кумирам. Брань и хамство скрывают слабость и уязвимость, неприемлемые в молодежной среде. Кроме того, бранью старшеклассники стараются подтвердить свою эмоциональную независимость от взрослых. Культура речи в еще большей мере, чем одежда, свидетельствует о вкусе человека, о его отношении к окружающему миру, к самому себе. Бравирование грубостью в языке, как и бравирование грубостью в манерах, неряшеством в одежде, – распространённое явление, и оно в основном свидетельствует о психологической незащищенности человека, слабости.

Много сквернословия встречается и в литературе. Но, если в классической, оно употреблялось осознанно для осуждения каких-то отрицательных явлений в обществе, то современные писатели вводят нецензурные слова для привлечения внимания. Использование нецензурной лексики в речи – показатель низкого уровня культуры и образованности личности. Проблема ненормативной лексики в социокультурной сфере заключается в том, что ее использование может быть оскорбительным, неприемлемым или вызывать негативные эмоции у других людей. Например, использование ненормативной лексики в общественных транспортных средствах, на работе или в образовательных учреждениях может создавать напряженную атмосферу и недоверие между людьми. Такое общение может приводить к нарушению межличностных отношений и конфликтам, может

влиять на формирование ценностей и норм поведения в обществе, особенно у молодежи.

Одна из трудноразрешимых проблем современного мира – это гармонизация многочисленных прав и свобод, которые постоянно вступают между собой в противоречие. Право на свободу слова и самовыражения нередко входит в противоречие с другими правами и интересами человека – с правом на неприкосновенность частной жизни, с правом на защиту от информации, причиняющей вред здоровью, с правом на защиту чести и достоинства. Право на употребление ненормативной лексики, которое отстаивают некоторые граждане, тоже вступает в прямое противоречие с правом на защиту нравственности, с правом на защиту семейных ценностей, с правом на защиту детей от морального растления.

Неоднократно в последние годы ВЦИОМ публиковал результаты исследований, по которым отмечал, что каждый пятый россиянин использует мат каждый день. Нецензурная лексика может усилить эмоциональность речи, привлечь внимание и дать точную оценку ситуации. Некоторые такое мнение не разделяют, другие, напротив, матерятся везде: дома, на улице, на форуме, в своем блоге, в стихах, в оперном театре, без причин, «для связки слов». Легального определения понятия нецензурной лексики в российском законодательстве нет. Для квалификации того или иного понятия в качестве нецензурного достаточно применить принцип общеизвестности его значения и общественного порицания за публичное высказывание.

Правовая ответственность за использование нецензурных выражений наступает в случае их неконтролируемого применения в обществе, носящего оскорбительный характер против кого-то лично, или же выражения недовольства в целом. Публичное произнесение нецензурной брани приравнивается к мелкому хулиганству, ответственность за которое предусмотрена статьей 20.1 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (далее – КоАП РФ). Какие слова следует ограничивать простым людям, определяет полиция и прокуратура. Роскомнадзор следит за матом в СМИ, а Федеральная антимонопольная служба – в рекламе.

Использование нецензурной лексики может быть расценено как оскорбление человека, т.е. унижение его чести и достоинства, выраженное в неприличной форме, при условии, что нет сомнений в том, что речь идет именно о нем. Оскорбление – это разновидность психического насилия, которое выражается в отрицательной оценке виновным личности гражданина, подрывает репутацию последнего в глазах окружающих и наносит ущерб его самоуважению. Оно может быть выражено устно, например, в виде ругательств, или же письменно – в виде адресованных гражданину записок или писем неприличного содержания. Также оскорбление может выражаться и в физических действиях (например, плевков, пощечина).

Оскорбление, выраженное в нецензурной форме, может совершаться как в присутствии, так и отсутствие оскорбляемого, если виновный рассчитывает, что факт оскорбления станет известен потерпевшему. Для квалификации сказанных

слов как оскорбления, не имеет значения, соответствует ли отрицательная оценка личности гражданина истинному положению дел. Согласно ч. 1 статьи 5.61 КоАП РФ, оскорбление влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до трех тысяч рублей. Доказательствами нанесения оскорбления являются: свидетельские показания, записи видеокамер, распечатки звонков, смс-сообщений, заверенные нотариусом.

Оскорбление, содержащееся в публичном выступлении, публично демонстрирующемся произведении или средствах массовой информации, – влечет наложение на граждан административного штрафа на граждан в размере от трех тысяч до пяти тысяч рублей. Согласно ст. 2.3. КоАП РФ административной ответственности подлежит лицо, достигшее к моменту совершения административного правонарушения возраста шестнадцати лет.

Также за использование нецензурной брани или непристойных выражений предусмотрены меры воспитательного характера. Например, в случае, если несовершеннолетний нарушает правила поведения в школе, учитель может применить дисциплинарное взыскание, такое как замечание, выговор, написание сочинения о вреде нецензурной брани и т.д. В целом, наказание за использование нецензурной брани или непристойных выражений зависит от конкретных обстоятельств и степени нарушения. Несовершеннолетние могут быть подвержены административной ответственности или мерам воспитательного характера, в зависимости от юридической и социальной ситуации.

Следовательно, важно содействовать созданию социокультурной среды, свободной от ненормативной лексики. Это можно достичь через образование и пропаганду культурного и вежливого общения, а также через установление правил и норм поведения в общественных местах и средствах массовой информации. Кроме того, необходимо привлечение к ответственности тех, кто систематически использует ненормативную лексику в общественных местах или на публичных площадках.

В связи с этим считаем, что первым и, пожалуй, самым действенным способом является социальный контроль со стороны родителей над ситуацией, то есть если родители с самого рождения ребёнка приучают малыша к тому, что «маты – это плохо». Вторым способом предлагается ужесточение статьи 20.1 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (хотя, есть мнение, что он будет менее эффективным). Другими словами, под этим понимается повышение штрафов, появление специальных спецслужб и тому подобное. В процессе подготовки мероприятия ко Дню борьбы с ненормативной лексикой (мы проводили анкетирование среди студентов филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г.Феодосия), пришли к следующим результатам: на вопрос «Используете ли вы бранные слова, чтобы выпустить свои эмоции или снять стресс?», обучающиеся ответили: 48% ответили – «да, часто»; 42% ответили – «да, но редко». И лишь 10 % ответили – «нет, стараюсь этого не делать». А на вопрос «Стоит ли бороться с употреблением нецензурных слов?»: 35% ответили, что борьба с нецензурной лексикой бесполезна. Ровно 50% решили с ней бороться, но они не верят, что от неё можно стереть наверняка. И только 15% ответили, что

борьба необходима в любом случае. На вопрос «Как бороться со сквернословием?» люди ответили по-разному: системой штрафов – 23%; воспитанием – 13%;самовоспитанием – 63%. На вопрос «Хотите, чтобы ваши будущие дети слышали и использовали эти слова?»: да – 16%; нет – 84%. По результатам проведенного исследования видно, что отношение к бранным словам у опрошенных студентов разное. Большинство юношей и девушек используют в своей речи нецензурную брань.

Но можно сделать выводы, что значимая часть не хотят, чтобы их будущие дети сквернословили.

Таким образом, этическая составляющая проблемы распространения ненормативной лексики состоит в том, что она приводит к деградации общества и нарушению морально-этических норм. Это может создавать агрессивную и враждебную атмосферу, а также приводить к неуважению к другим людям и ухудшению коммуникации. Она используется в большинстве своем людьми, которые имеют невысокий интеллектуальный уровень, заниженную самооценку, низкий уровень коммуникативных навыков, низкий уровень социальной адаптации.

Решение проблемы распространения ненормативной лексики требует комплексного подхода, включающего в себя как образование и воспитание, так и совершенствование законодательства, и развития сознательности каждого члена общества. Считаем, что современная молодёжная культура считает сквернословие нормой повседневной жизни и для решения этой проблемы необходимо принять ряд мер: изменение ценностей, идеалов и установок общества. Общество должно стремиться развивать качества речи, в частности чистоту. Чтобы сделать ее красивой, содержательной и понятной для собеседника, нужно читать больше художественной литературы и приобщать детей к чтению с самого детства. Человек сам должен отвергнуть сквернословие из своей речи. Каждый должен понять то, что такого рода фразы не красят его культуру речи, а совсем наоборот портят и истощают. Правильная, красивая речь, без сквернословия – залог жизненного успеха и обязательная составляющая гармоничного развития личности.

#### Список литературы:

1.Киенко Т.С. Ненормативная лексика как социальный феномен (анализ опроса провинциального российского города) / Т.С. Киенко // Социологические исследования. – 2016. – № 5. – С. 124-133.

2.Стернин И.А. Неприличная форма высказывания в лингво-криминалистическом анализе текста /И.А.Стернин //Юрислингвистика. – 2011. – С.1-12. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https:// cyberleninka. ru/ article/n/neprilichnaya-forma-vyskazyvaniya-v-lingvokriminalisticheskomanalize - teksta-1/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/neprilichnaya-forma-vyskazyvaniya-v-lingvokriminalisticheskomanalize-teksta-1/viewer).

**УДК 355/359**

**Микитич М.Э., студент 4 курса специальности Сварочное производство  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия**

**Научный руководитель – Корнеева Е.В., канд. ист. наук, доцент, зав.  
кафедры гуманитарных и социально-экономических наук, преподаватель  
высшей категории**

**филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия,**

## **ОТЕЧЕСТВЕННАЯ МОРСКАЯ АВИАЦИЯ В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ**

**Аннотация.** В работе дан краткий обзор истории развития морской авиации России времён Первой мировой войны. Рассмотрен воздушный бой русских и немецких лётчиков летом 1916 года, который является точкой создания российских воздушных морских сил.

**Ключевые слова:** морская авиация, гидросамолёты, гидроавиационные части.

Более ста лет назад, в июле 1916 года, была создана морская авиация России. Она сыграла значительную роль в военной истории нашего государства. Именно морские лётчики в августе 1941 года, когда враг рвался вглубь страны, бомбили столицу фашистской Германии [1]. Поэтому исследование истории становления морской авиации является актуальным и важным в плане изучения военной истории.

Первая мировая война, в которой Россия принимала участие на стороне Антанты, потребовала мобилизации многих ресурсов и быстрого развития новых видов вооружения. Военная авиация Российской империи к началу войны была самой большой в мире. Она состояла из 263 аэропланов и 14 дирижаблей, которые были объединены в 39 авиационных отряда [2].

Датой рождения военной авиации в России считается 1912 год, хотя первые воздухоплавательные части появились ещё в конце XIX века, в 1885 году.

Морская авиация появилось немного позже.

Следует отметить, что на вооружении воздушного флота стояли в основном летательные аппараты иностранного производства. Но это не стало препятствием для быстрого освоения летательной техники российскими лётчиками.

К Морскому министерству на начало Первой мировой войны было приписано около тридцати самолётов разных типов и 20 специалистов, имеющих диплом лётчика. Ещё десять офицеров готовились стать лётчиками, проходя лётную подготовку на флотах.

Всего насчитывалось 18 гидросамолётов – 10 в Либаве (Балтика), 8 – в Крыму, в Килен-бухте (Севастополь).

Планировалось создать авиационные отряды летом 1915 года, но война внесла свои коррективы.

Через три недели после начала войны, 18 августа 1914 года, был издан приказ по Морскому ведомству и флоту №269 «Положение о Службе авиации в Службе связи». Это Положение определяло основной круг задач для авиационных отрядов – наблюдение и связь [3].

По мере того, как совершенствовались летательные аппараты, морские лётчики значительно вышли за круг первоначальных задач, – они выступали в роли воздушных разведчиков, занимались поисками кораблей и подводных лодок противника, наносили бомбовые удары, вели корректировку корабельной артиллерии. В случае встречи в воздухе с самолётами противника – русские лётчики вступали с ними в воздушный бой.

Парк морской авиации увеличивался, так как этого требовали условия военного времени. Так, к началу 1915 года морские воздушные силы насчитывали 77 самолётов, 30 из которых базировались на Чёрном море, 47 – на Балтийском. Увеличился личный состав - было 78 офицеров и 859 человека из нижних чинов.

В середине лета 1916 года, 17 июля (4 июля по старому стилю), на Балтике состоялся массовый воздушный бой, в котором приняли участие восемь самолётов, – по четыре с русской и немецкой стороны. Русские гидросамолёты, поднявшиеся с палубы авиатранспорта «Орлица», прикрывали линкор «Слава» и два миноносца Балтийского флота, которые обстреливали немецкие береговые батареи у Рагоцема. В воздухе они встретились с четырьмя немецкими аэропланами. В ходе боя один немецкий летательный аппарат упал в воду, но русские лётчики подняли с воды двух немецких авиаторов, взяв их в плен. Был сбит вражеский самолёт, который упал за линией фронта, на стороне неприятеля. Когда впоследствии были допрошены пленные немецкие лётчики, перед ними стояла задача – уничтожить авиатранспорт «Орлица», на котором базировались наши самолёты. Этот бой был образцом славы и боевого искусства русских авиаторов, – ни один самолёт не был потерян [4].

Этот день, который показал мужество и доблесть военно-морских авиаторов России, через 80 лет приказом министра обороны РФ №253 от 15.07.1996 г., 17 июля 1916 г. было определен как День рождения Морской Авиации России [5].

Ареной военных действий Восточного фронта стали огромные территории – от Северного Ледовитого океана до гор Кавказа. Поэтому, помимо действующих авиационных отрядов на Чёрном море и Балтике, быстрыми темпами идёт формирование гидроавиационных частей.

Командование армии пыталось обеспечить наиболее важные участки прикрытием морской авиацией. Поэтому были сформированы следующие соединения:

1. Вблизи Петрограда весной 1916 года формируется Чудский гидроавиационный отряд, который впоследствии был переведён в Ораниенбаум и перед Октябрьской революцией 1917 года стал частью Петроградской школы Морской авиации.

2. Для поддержки Кавказского фронта вблизи озера Ван (Турция) был сформирован Ванский гидроавиационный отряд, который просуществовал до марта 1918 года. Так как весной 1918 года произошло стремительное наступление турецких войск, сам фронт, а вместе с ним и авиаотряд, были ликвидированы.

3. На севере России, с целью обеспечения безопасности флотилии Северного Ледовитого океана, начался процесс формирования Воздушной бригады особого назначения (на правах Воздушной дивизии).

К 1 января 1917 года на вооружении морской авиации Российской империи состояло 264 аэроплана различного типа; из них более половины – 152 самолёта, – на Черноморском флоте, 88 – на Балтийском; 29 самолётов были в Петроградской и Бакинской офицерской авиашколах.

Несмотря на достаточно большую численность морской авиации, этого было недостаточно для обеспечения безопасности флотилий. Так, по данным морского штаба ставки Верховного главнокомандующего, численность летательных аппаратов на Балтике нужно было увеличить почти вдвое – до 169 самолётов, а для подготовки летательного состава – до 60 [5].

Вместе с увеличением численности личного состава морской авиации усложнялась её структура. В январе 1917 года закончилось формирование Воздушной дивизии на юге (Чёрное море), командир – капитан первого ранга Фелорович М.И.; на Балтике к маю было сформировано аналогичное авиационное объединение, командир – капитан первого ранга Дудоров Б.П.

Предполагалось создание авиационной части для обслуживания флотилий Северного Ледовитого океана, но фактически дело не было доведено до конечного результата.

Весьма своеобразным было управление морской авиацией. С самого начала командовали флотские начальники, но уже к лету 1917 года принимается решение создать отдельный орган управления. Так, в июне 1917 года был создан самостоятельный орган – управление морской авиации и воздухоплавания (УМАиВ), который должен был осуществлять руководство всей авиацией Российского флота; начальником Управления был назначен капитан второго ранга Тучков А.А. [6].

После Октябрьской революции был издан приказ о создании должности комиссара при управлении морской авиации и воздухоплавания. Первым комиссаром на этой должности был военный моряк Онуфриев А.П., который впоследствии стал активным организатором советской морской авиации.

По состоянию на середину декабря 1917 г., в боевом ядре Морской Авиации насчитывалось 211 аэропланов и 161 лётчик [4].

Несмотря на все тяготы, которые пришлось вынести молодой советской власти, планировалось в дальнейшем увеличивать численность летательных аппаратов за счёт расширения производства собственного самолётостроения.

В конце 1917 года был принят приказ №4 от 20 декабря, который предписывал объединить под единым сухопутным командованием всю морскую и сухопутную авиацию. Было создано управление воздушного флота (УВОФЛОТ) под председательством Акашева К.В.

Таким образом, морская авиация России, созданная в 1916 году, продолжила свою работу в составе воздушного флота. Следует отметить, что ещё много раз морские лётчики увенчали себя славой – и во время Великой Отечественной войны, и в наше время.

Список литературы:

1. Век морской авиации / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/army/2016/07/17/9694385.shtml>
2. Первые защитники неба: история Российского императорского военно-воздушного флота / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/YwdyJXrY6CWJhi6Y>
3. Рожденная на Васильевском острове в Петербурге / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ruskline.ru/news\\_rl/2019/08/06/rozhdennaya\\_na\\_vasilevskom\\_ostrove\\_v\\_peterb\\_urge](https://ruskline.ru/news_rl/2019/08/06/rozhdennaya_na_vasilevskom_ostrove_v_peterb_urge)
4. День авиации Военно-морского флота России / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdelanounas.ru/>
5. Морская авиация России в Первой мировой войне / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.airaces.ru/stati/morskaya-aviaciya-rossii-v-pervojj-mirovojj-vojjne.html#footnote\\_0\\_1571](http://www.airaces.ru/stati/morskaya-aviaciya-rossii-v-pervojj-mirovojj-vojjne.html#footnote_0_1571)
6. Первые шаги морской авиации России / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/120436-pervye-shagi-morskoy-aviacii-rossii.html>

к содержанию

**УДК 37.01**

**Петин И.А. преподаватель истории**

Судомеханический техникум ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», г. Керчь

**РОЛЬ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ  
СУДОМЕХАНИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА ФГБОУ ВО «КГМТУ»**

**Аннотация.** В статье излагаются общие особенности развития патриотического воспитания в системе среднего профессионального образования, приводятся примеры реализации различных направлений воспитательной деятельности в Судомеханическом техникуме ФГБОУ ВО «КГМТУ».

**Ключевые слова:** патриотизм, патриот, воспитание, СПО, методика, активности, проекты.

Современный этап общественного развития нашей страны показывает значительные изменения системы образования, выражающиеся в глубинных преобразованиях его структурных элементов.

Радикальное изменение геополитической ситуации резко повысило внимание к общественным и гуманитарным наукам в обучении. В процессе же воспитания ведущее значение приобрёл патриотический вектор, ставший точкой переплетения всех других направлений воспитательной работы [1;2].

В историческом разрезе патриотическое воспитание в нашей стране прошло три условные фазы: дореволюционный период, советский и постсоветский периоды. Каждый из них имеет ряд характерных особенностей и несёт безусловную важность для формирования педагогической мысли современности. Для большого числа граждан России советский период является эталонным в изучаемой нами проблематике. Действительно! Для своего исторического этапа он показал максимальную эффективность. Советские люди ценой собственных жизней защитили нашу Отчизну в годы Великой Отечественной войны, покоряли просторы Сибири и выходили в открытый космос. Их достижения являются ярким качественным показателем работы образовательной системы в целом и воспитательной её составляющей в частности [3;106]. Однако, в современном обществе, обогащённом информацией и технологиями, линейно-событийная форма воспитательной деятельности, которая давала высокие результаты ещё несколько десятилетий назад, уже недостаточна.

Важной особенностью современного российского патриотического воспитания является использование в работе всего багажа педагогического опыта предыдущих исторических периодов, применение лучших воспитательных практик, обогащённых новыми педагогическими разработками.

Теоретическая база патриотического воспитания в Российской Федерации имеет ряд характерных особенностей:

1. Отсутствие чёткой идеологической основы [5;13.2]. Отсутствие профильного законодательного акта, регламентирующего патриотическое воспитание [7;19].

2. Проведение работы по созданию единого методического комплекса для проведения общей патриотической политики в стране, создание многочисленных органов для регулирования процесса патриотического воспитания.

Важно отметить значительную потребность российского общества в патриотике, и, в первую очередь, этот запрос с каждым годом возрастает в молодёжной среде, среди студентов ВУЗов и СПО. Патриотизм как мировоззрение должен воспитываться у всех граждан, не зависимо от личностных характеристик. Тем не менее, патриотическое воспитание в системе среднего профессионального образования должно учитывать как возрастные особенности обучающихся, так и специфику самого процесса получения профессии.

В Судомеханическом техникуме ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» патриотическое воспитание реализуется согласно программы воспитания, календарного плана мероприятий и комплексного плана работы учреждения.

Календарный план является отражением традиционной линейно-событийной системы работы. Он сегментирует весь пласт воспитательной деятельности на временные отрезки и, таким образом, формирует мероприятия в отдельные блоки по принципу их привязки к конкретным значимым датам. Такой механизм работы является одним из базовых для реализации патриотического воспитания, однако требует существенной доработки для соответствия современным образовательным потребностям.

В Судомеханическом техникуме значимые даты используются как фиксированные точки для создания более масштабных проектов, включающих в себя разнообразные формы деятельности обучающихся и педагогов. Среди них:

- открытые кураторские часы на заданную тематику;
- открытые лекции с привлечением профильных специалистов (сотрудники музея, историки, журналисты, реконструкторы и т.д.);
- встречи с интересными людьми (ветераны боевых действий, моряки, спортсмены, политические деятели и т.д.);
- литературные, художественные и творческие конкурсы, фотовыставки;
- поисковая и музейная работа;
- спортивные соревнования;
- тематические экскурсии;
- конференции;
- квесты, флешмобы;
- другие мероприятия.

Как правило, один проект должен включать в себя несколько различных форм реализации. Важно, чтобы проводимые мероприятия не носили формальный

характер. Они должны осуществлять интерактив и проявляться в комплексе с «активностями».

Российская педагогическая энциклопедия определяет понятие «активность» личности как деятельное отношение человека к миру, как способность человека производить общественно значимые преобразования материальной и духовной среды на основе освоения общественно-исторического опыта человечества; «активность» проявляется в творческой деятельности, волевых актах, общении [2;42].

Понятие «активности» (мн. число) ново. Оно подразумевает под собой форму деятельности обучающихся по созданию и реализации проектов не по велению преподавателей, а совместно с ними, проявляя инициативу и больший доступ к осуществлению задуманного. Если этот термин выводить из классического понятия активности (см. выше), то мы увидим его непосредственную связь с осуществлением деятельностного подхода в процессе воспитания [6;2].

В нашей стране достаточно большое количество объединений, организаций и движений, занимающихся патриотической воспитательной деятельностью. Основная их масса ориентирована, прежде всего, на школьников. Студенты СПО в силу возрастных и образовательных особенностей более всего принимают участие в деятельности таких структур как Всероссийское детско-юношеское военно-патриотическое общественное движение «ЮНАРМИЯ», Автономная некоммерческая организация «Россия – страна возможностей», Всероссийская общественная молодежная организация «Всероссийский студенческий корпус спасателей», Общероссийское общественное движение по увековечению памяти погибших при защите Отечества «Поисковое движение России», Общероссийское общественное гражданско-патриотическое движение «Бессмертный полк России», а так же в Ассоциации студенческих патриотических клубов «Я горжусь».

В системе патриотической работы Судомеханического техникума значительная часть проектов реализуется через деятельность студенческого патриотического клуба «Эскадра», входящего в структуру курсантско-студенческого самоуправления. С 2022 г. «Эскадра» является членом Ассоциации студенческих патриотических клубов «Я горжусь» и на начало 2024 г. занимала 24 место из 459 в рейтинге учебных заведений Российской Федерации.

В том же году в учреждении появился отряд ВСКС. Студенты-спасатели принимали участие во многих социально-значимых мероприятиях: оказывали помощь в ковидных госпиталях, работали при ликвидации последствий наводнения, дежурили на пунктах временного размещения после теракта на Крымском мосту и др.

С апреля 2023 г. в учреждении действует ячейка Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи "Движение Первых" (Протокол № 1 от 16.03.2023 г.). В настоящий момент техникум имеет представительство в республиканских органах руководства движением.

Участие учреждения в движениях и проектах общегосударственного масштаба крайне важно. Во-первых – это позволяет в своих действиях выступать

единым фронтом, унифицировать патриотическую деятельность как на государственном, так и на местном уровнях. Во-вторых – это даёт возможность быть сопричастным событиям и явлениям государственного масштаба, участвуя в малом постигать великое. В третьих – происходит информационный обмен, расширение связей, распространение передовых идей и опыта, что способствует качественному улучшению проводимой работы.

Отдельно следует отметить особое значение цифровизации процесса и его медиавизации. Интернет стал важнейшим инструментом для налаживания коммуникации, а современные технические возможности позволяют вывести патриотическую работу на совершенно новый уровень в процессе воспитания. Работа студенческих медиа, оформленная должным образом – один из способов популяризации патриотических идей, продвижения их в массы.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1. Фиксируется резкое возрастание в российском обществе роли патриотического воспитания.

2. Процесс формирования системы патриотического воспитания находится в стадии активного развития.

3. В условиях отсутствия государственной идеологии делаются шаги в направлении унификации всей патриотической работы как через создание методического комплекса, так и через молодёжные объединения всероссийского уровня.

4. Происходят глубокие изменения в методологии всей воспитательной работы в целом и в системе СПО в частности.

5. Судомеханический техникум ФГБОУ ВО «КГМТУ» является примером реализации современной системы патриотического воспитания в структуре СПО.

#### Список литературы:

1. Вертепова О.Ю. Патриотическое воспитание в современном российском обществе: особенности и проблемы развития./ О.Ю. Вертепова, В.С. Калинич./ Социология. – 2022. – №4. - С.110 -118.

2. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 томах. Том 1/ гл. ред. В. В. Давыдов. – Москва: Большая Российская энциклопедия, 1993. – 608с.

3. Чернокозова В.Н. Беседы на морально-этические темы: Учеб.-метод. пособие./ В.Н. Чернокозова, И.И. Чернокозов. – Киев: Рад. школа, 1984. – 136 с.

4. Грибанова В.А. Содержание понятия «активность» в научной литературе./ В.А. Грибанова// Вестник ТПИИ. - Томск, 2016. - Спецвыпуск №1. - С. 15-19. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-ponyatiya-aktivnost-v-nauchnoy-literature/viewer>

5. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г./ Официальный интернет-портал

правовой информации. - URL:  
<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102027595>

6. Кузнецов Ю.Ф. Деятельностный подход к учению и основные категории педагогики./ Ю.Ф. Кузнецов. - Екатеринбург, 2006. - 38 с. - URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/deyatelnostnyy-podhod-k-ucheniyu-i-osnovnye-kategorii-pedagogiki>

7. Основы патриотического воспитания граждан Российской федерации: Методические рекомендации/ Утверждены экспертным советом по патриотическому воспитанию при ФГБУ «Роспатриотцентр» 10.10.2022. - URL:  
<https://www.рцпв.рф/wp-content/uploads/2022/12/Metodicheskie-rekomendatsii-po-Osnovam-patrioticheskogo-vozpitanija-grazhdan-Rossijskoj-Federatsii.pdf?ysclid=lsasujg4dt946048576>.

к содержанию

## УДК 177.9

**Поздняков А.В., сотрудник Академии ФСО России**

ФГКВОУ ВО «Академия ФСО России», г. Орел

**Моисеев А. А., сотрудник Академии ФСО России**

ФГКВОУ ВО «Академия ФСО России», г. Орел

**ЛОЖЬ КАК ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНАЯ ОСНОВА  
ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В СОЦИУМЕ**

**Аннотация.** В статье авторы проводят анализ феномена лжи. С опорой на различные подходы (философские, социально-психологические, коммуникологические) они подвергают критике абсолютистские взгляды на ложь, которые имели господствующие позиции в классической этике и теории познания. Также в рамках рассматриваемой проблемы о функциях лжи в общественных взаимоотношениях авторы указывают на содержательное различие между понятиями «ложь», «обман», «неправда» и др. Авторы рассматривают ложь не просто как результат речевого акта (обмана), но и как экзистенциальную ситуацию и как целый экзистенциал, характеризующий особенность существования высокоразвитого живого существа под названием «человек».

**Ключевые слова:** ложь, обман, экзистенциал, феномен, речевой акт, экзистенциальная ситуация.

*Мы очень мало знаем и плохо учимся: потому и должны мы лгать.*

*/Фридрих Ницше/*

Некоторые философы и психологи, выделяя взаимопонимание, доверие и честность в качестве важного основания человеческих взаимоотношений, утверждают, что ложь так или иначе всегда будет присутствовать в некоторых своих формах (О. Липманн, Б. Стенвик, П. Мейер, А.К. Секацкий). Существование лжи в жизни общества актуализирует из века в век проблему сущности лжи и ее роли в функционировании индивида и общества. В нашей статье мы будем рассматривать данную проблему с разных философских и социально-психологических позиций, и попытаемся ответить на вопрос: «Может ли ложь быть положительным качеством и считаться основой для развития взаимоотношений в социуме?»

С древнейших времен ложь подвергалась оценке со стороны общества. Первая ее оценка была дана в мифологии и религии. В философии ложь стала одной из центральных категорий теории познания (гносеологии). Начиная с Античности в философском знании образовалось два важных подхода к пониманию лжи: абсолютистский и релятивистский. Первый был представлен в философии Сократа и его последователей, второй – в философии софистов и последующих школ, опирающихся на их достижения, скептиков и эмпириков. Абсолютистский подход рассматривал проблему лжи в сравнении ее с истиной,

придавая им абсолютный онтологический характер. Так, Сократ считал, что знание человека о предмете может отражать, или, наоборот, не отражать объективные свойства вещей. Т.е. истина абсолютна и ее содержание не зависит от нашего знания о ней. Ложь же есть отсутствие объективного знания в уме человека. Особо остро стоял вопрос в отношении сущностного познания ценностей, таких как добро, красота, правда и т.д. Но уже сам Сократ стремится говорить о лжи, прибегая к категории справедливости и указывая на то, что ложь не может быть подвергнута однозначной моральной оценке.

Избегание строгости в осмыслении лжи свойственно релятивизму софистов, который они выносили из собственной правовой практики. Зная правовую систему Афин изнутри, они делали выводы, что законодательство не отражает какой-либо истины. Любое правовое искусство – это всего лишь мнение, и власть закона весьма условна, так как победа в судах, как правило, достается той стороне, которая владеет искусством убеждения, а не какой-либо правдой. Подобную позицию они переносили и на другие сферы человеческой жизни, в том числе этику и теорию познания окружающей природы. Тем самым проблема лжи и истины сводилась к искусству высказывания, а не к знанию объективной стороны объекта. Это служило поводом критики и обвинения софизма в стирании сущностной грани между истиной и ложью. Однако одним из первых философов, кто дал строгое обоснование лжи, был Аристотель. Под последней он понимал суждение, содержание которого не соответствует действительности. Таким образом Аристотель определял ложь как нечто противоположное истины, но не придавал ей онтологического статуса. В след за Сократом, Платоном и Аристотелем античные философы стремились чаще всего осмыслить ложь в двух плоскостях: теории познания и этики. Подобная тенденция особо укоренилась в средневековом богословии, которое приняло философию в качестве инструментария для обоснования религиозных истин. Однако ложь стала обретать и онтологический статус, ассоциируясь со злом, воплощением которого стал отец и учитель лжи – Сатана. Логическая и этическая трактовки лжи имеют свои твердые позиции до сих пор как в обыденном сознании, так и в науке и философии. Еще с древних времен был известен логический парадокс о лгуне. Его основная суть сводится к следующему: «Если лгун говорит, что он лгун, он говорит правду в данный момент или нет?» Если он постоянно лжет, то его фраза «Я лгу» выражает истину, а если мы ему не поверим, то сама фраза окажется неверной. Считается, что данный логический парадокс не был решен ни одним философом ни в древние времена, ни в последующие. Возможно, одного философско-логического подхода для понимания природы лжи недостаточно. Современные науки, такие как коммуникативистика, психология и социология помогают переосмыслить феномен лжи.

Посмотрим на ложь с другого ракурса: предположим, что ложь в некоторых случаях может оказаться истиной, причем не в спекулятивном софистском смысле. Ложь – это не просто недостаточно верное высказывание о предмете, а целый речевой акт, происходящий в социальном пространстве. Благодаря этому выстраивается сложная структура коммуникации, в которой говорящего и

слушающего разделяет целый семантический ряд: знак, значение знака, его интерпретаторы-посредники, которые могут также принимать живое или опосредованное участие в передаче информации. Таким образом до адресата доходит трансформированная информация. Соответственно контекст одного и того же высказывания может иметь разные значения, а также разные интерпретации. Мы, конечно не стремимся абсолютизировать субъективную сторону лжи. Но тем не менее за несоответствием высказывания действительности часто стоит как раз множественность допустимых интерпретаций, которая и приводит коммуникантов к взаимному обвинению в ложном искажении фактов. Это часто прослеживается в интерпретации исторических фактов, в идеологиях, в работе с письменными источниками прошлых времен и особенно с религиозными текстами.

Для большего понимания сущности лжи многие современные исследователи стремятся сравнить ее с другими понятиями, такими как «обман», «неправда» и «заблуждение». На первый взгляд синонимичные слова в быту раскрывают себя в академических науках немного в ином содержании. Так, психолог Знаков В.В. подразумевает под «обманом» «полуправду, провоцирующую понимающего ее человека на ошибочные выводы из достоверных фактов». В то время как ложь есть «намеренное искажение или умалчивание правды» [3]. С нашей точки зрения, обман – это процесс создания лжи, это коммуникативный акт, в то время как ложь есть окончательный его результат, ментальный конструкт, сформированный в когнитивном пространстве жертвы обмана.

Однако психология предлагает смотреть на понятие лжи не только со стороны лжеца, но и жертвы. Иногда, человек сказав неправду, может верить собственной лжи, т.е. он становится одновременно и субъектом, и объектом обмана [1]. По логике вещей, в таком случае он не будет считаться лжецом, т.к. уверен в своей правоте и сам становится жертвой собственных заблуждений. Таким образом в определенных случаях, человек, который непреднамеренно солгал, не будет являться обманщиком. Так формируются иные феномены из ряда лжи – самообман и неправда [5, с. 68]. Отличие последней от самообмана заключается в том, что неправда не всегда связана с бессознательным искажением фактов. Например, неправдой будет считаться также сознательное искажение правды ради шутки, создании иронии, метафор и аллегорий [5, с. 68].

Предположим, что ложь – это не просто неправдивое словесное определение объекта, а результат некоего действия, поступка. Тогда ложью можно назвать умышленное введение в заблуждение одним человеком другого. Пол Экман выделяет две основные формы лжи: одна формируется на сознательном искажении фактов, другая – на их сознательном умалчивании [8]. Возникает закономерный вопрос: «если же при искажении правды лжец подменяет действительные данные ложными, выдавая их за правдивые, то почему тогда умалчивание является ложью?» Некоторые специалисты не определяют преднамеренное умалчивание информации ложью. Но на наш взгляд, данное действие по своей сути может являться таковой, если полное или частичное

умалчивание способно приводить к искаженному восприятию реципиентом вещи или фактов в целом.

Например, муж не говорит о своих изменах жене, которая никогда напрямую не спрашивала о них. Своим поступком он хотя и не проводит преднамеренного акта искажения действительности, как было бы при его отрицательном ответе на прямой вопрос об изменах, но тем не менее он все же обманывает свою жену. Своими тайными изменами он формирует в ее сознании иллюзорное представление о себе и о своей верности в браке. Это говорит о том, что ложь – это не только речевой акт, это *конкретная экзистенциальная ситуация*. Умалчивание правды не является ложью, если между супругами была заранее проведена договоренность, например, о свободных отношениях в браке. Также человек не будет являться лжецом, а его поступок обманом, если он утаивает от своего собеседника, то, что тот сам попросил его когда-то этого не раскрывать.

Считается, что в межличностных отношениях умалчивание фактов употребляется намного чаще, чем искажение. Это связано с простотой исполнения поступка, в то время как обман с активным искажением информации требует концентрации психических, в том числе умственных, сил, задействования воображения и памяти, согласованности внешних и внутренних факторов, которые помогают эффективно балансировать между выдумкой и действительностью. Также, в случае раскрытия лжи, степень переживания вины у простого «умалчивателя» правды будет меньше, чем у лжеца, активно ее искажающего. Однако при разоблачении и тому и другому все равно придется исказить истину, если оба решат не признавать свою вину и заняться поиском путей самооправдания.

Кроме двух выделенных в качестве главных форм лжи: искажения и умалчивания, существует множество других вариантов лжи. Например, лесть или сообщение достоверных сведений таким образом, чтобы нельзя было принять их за истину. Также можно выделить полуправду, основанную на утаивании частичной информации. Недоговаривая правду, человек тоже может солгать. Вернемся к примеру с неверным мужем: если жена задаст прямой вопрос своему супругу – «Кого ты любишь?» и последует ответ «Только тебя», то муж, недоговаривая правды, обманет свою жену. К перечисленным формам лжи добавим также избегание разговора и так называемую сбивающую с толку уловку. Представьте, что ваш друг попросил вас оценить какую-то вещь, которую он только что приобрел или сделал своими руками, но она вам жутко не нравится, и тогда чтобы его не обидеть вы можете сказать ему что-то нейтральное, в частности «У меня нет слов» или «Все только и говорят об этой кофте (вещь которую вам нужно было оценить)». Подобная маскировка человеком своего мнения также подпадает под определение лжи, ибо содержит в себе целенаправленную попытку ввести собеседника в заблуждение.

Разнообразие форм лжи наводит на мысль, что частота преднамеренного и непреднамеренного акта лжи в коммуникативных взаимодействиях осуществляется намного чаще, чем мы себе представляем. Исследования Роберта

Фелдмана в 2002 г. показывают, что современный человек в среднем лжет около трех раз за десять минут разговора. Помимо того, что мы лжем другим, мы лжем сами себе от одного до двух раз в день [4]. Ученые придают лжи эволюционное значение. Чем разумнее вид, тем развитей кора его головного мозга, а значит он значительно более предрасположен к осуществлению обмана (Р. Фелдман, П. Майер, А. Рейн, Я. Янг). От природы в человеке заложено стремление стать лидером или приспособленцем. Подобные роли мы начинаем играть с раннего детства. С помощью лжи человек может манипулировать другими или адаптироваться к окружению. Чаще всего учеными озвучивается идея, что ложь с незапамятных времен являлась способом борьбы за ресурсы и полового партнера. В информационную эпоху тотальность данного способа борьбы и выживания, когда ложь в своей особой форме – камуфлировании, ложных маневрах, дезинформации, пропаганды, агитации – стала частью военной борьбы развитых стран, осмысленность феномена лжи выходит на новый уровень. О роли лжи в военной стратегии и тактике подробно пишет Б. Стенвик в своей книге «Все мы врём: Как ложь, жульничество и самообман делают нас людьми». В этом плане удивительна точка зрения отечественного исследователя сознания Дубровского Д.И. на существование благовременной, экзистенциально приемлемой лжи. Признание ее существования позволяет глубже осмыслить природу человека, понять многовековой опыт человечества. «Этот опыт, – пишет ученый, – свидетельствует о существовании и неустранимости во все века, у всех народов не только злонамеренного, злодейственного обмана, но и «лжи из человеколюбия», добродетельного обмана, всегда игравшего незаменимую роль в человеческих отношениях» [2, с. 73–84].

Обман – это та способность, которая выступает одним из ведущих адаптационных механизмов развитых живых существ. Представьте, что в мире не было бы лжи и большая часть отношений между людьми строилась только на правдивых высказываниях. Следствием такого рода коммуникации стало бы уменьшение сострадания, сдержанности и других положительных качеств, касающихся межличностных отношений во время разговора. Доминирующими качествами стали бы равнодушие, холодность, агрессия и т.д. Однако стремление коммуникантов скрыть свое истинное отношение к своему собеседнику мотивирует их к проявлению чувства такта, вежливости, тем самым снимая негативное напряжение в отношениях. Профессиональная вежливость, как это ни странно будет звучать, тоже будет иногда подпадать под характеристики положительной лжи. Другими положительными феноменами являются так называемые белая ложь (обман ради того, чтобы пощадить чувства собеседника), ложь во спасение или ложь во благо [7, с. 7].

Данная проблема была прекрасно раскрыта в художественном фильме «Изобретение лжи» (2009). Сюжет фильма разворачивается в альтернативном мире, где полностью отсутствует ложь. Все люди всегда говорят только правду и чаще всего друг другу в лицо, проявляя симпатию или наоборот антипатию к собеседнику. Возьмем из данного фильма несколько примеров равнодушия и холодности по отношению к людям из-за отсутствия лжи. Главного героя Марка,

являющегося сценаристом в медиакомпании, грозятся уволить с работы из-за малого интереса аудитории к фильмам, для которых он пишет сценарий. При этом глава компании и его коллеги по работе не высказывают ему своего сочувствия и поддержки, считая решение справедливым. Затем, главный герой сталкивается с другой серьезной проблемой: владелец дома, у которого он арендовал квартиру, узнав, что его могут уволить с работы, стал требовать от него арендную плату, не пытаясь вникнуть в суть существующих финансовых проблем. С позиции морали все лица ведут правильно, проявляя объективную честность, но при этом вводят главного героя до состояния отчаяния. Однако находящегося в критическом состоянии героя посещает озарение, после которого он впервые в истории человечества совершает акт лжи. Чтобы поправить свое бедственное положение, он лжет сперва работникам банка при снятии последних сбережений, называя сумму в три раза больше реальной, а потом администратору казино обманывая в том, что сорвал куш. Так как в этом альтернативном мире никто не знает о лжи, ему верят на слово и дают много денег. В данных эпизодах хорошо демонстрируется нединамичность, притупленность и ограниченность чувств и ума жителей данного идеального мира, чье сознание заточено на единственное «верное» и, главное, справедливое поведение. Однако, именно эта особенность общества становится не просто важной предпосылкой совершения преступного поступка одного из его члена, но и запускает в мир новое, до этого невиданное явление – ложь. Поступок героя является своеобразной компенсацией той холодности, которая царила к нему со стороны окружения.

В данном фильме широко представлена эволюция лжи и ее разновидностей. Марк, осознав, что выдумка помогает ему в жизни, пишет сценарий, который строится исключительно на вымысле. Его работу восторженно принимает не только директор, но и аудитория, что влияет на рост его популярности. И поскольку он был не самым красивым и спортивным мужчиной, это способствовало также улучшению его отношений с противоположным полом. Здесь хорошо отражается стремление людей к самообману, к преувеличению, к бегству от подлинной реальности. Почему? Как говорит Стенвик, обман и самообман «защищают нас самих и окружающих от наименее приятных проявлений нашей сущности» [7, с. 7]. Компенсаторная функция лжи хорошо себя проявляет и в другом эпизоде – смерти матери Марка. Матушка сообщает ему о своем страхе перед неведомым. Тогда герой понимает, что в такой ситуации можно прибегнуть ко лжи во благо и уверенно сообщает ей, что после смерти ее ждет хорошая загробная жизнь. Воспринимая эту информацию как чистую правду, она умирает очень счастливой. Однако здесь виден и побочный эффект обмана: герой имел неосторожность солгать при свидетелях, но солгав один раз, ему приходится врать и дальше. Своим рассказом о загробной жизни Марк вызывает всеобщий резонанс. Он понимает, что обратного пути нет и ему остается одно – применить свою ложную идею во благо всего общества. Он начинает выдумывать легенду о беседе с «человеком с неба», который якобы регулирует все и дает большие награды после смерти, если умерший человек не сделал более трех «плохих поступков» при жизни. Благодаря своему навыку лжи,

он запускает новую систему морального контроля за поступками людей. Другой примечательный пример благого применения лжи иллюстрируется в эпизоде, где Марк спасает от самоубийства находящегося в депрессии соседа. Он говорит ему, что его дела обязательно наладятся, не зная при этом, как будет на самом деле. Но сосед принимает его слова как данность и отказывается от осуществления суицида. Своими словами герой формально обманул человека, но вселил в него уверенность в себя и в завтрашний день.

Этими примерами авторы фильма хорошо иллюстрируют функциональность лжи. Не смотря на моральное порицание ложь остается частым спутником нашей жизни. Она является экзистенциалом, т.е. особенностью человеческого существования, вытекающей из его природы и формирующей вокруг него культуру общения, социальное и жизненное пространство. Она также неизбежна как другие виды экзистенциалов, выявленных философом М. Хайдеггером и его учеником психиатром М. Боссом: страх, забота, телесность, темпоральность, смертность и др. Но говоря о положительных сторонах лжи как о стратегии поведения человека, мы ни в коем разе не пытаемся абсолютизировать эту сторону и тем более оправдать. Экзистенциал – это неизбежная данность, которая в разных индивидах и сообществах может проявлять себя в разных формах, с разной интенсивностью, иметь ситуативный характер и нести для субъекта и его окружения как пользу, так и вред. Любой экзистенциал, будь то правда или ложь, может рассматриваться вне моральных суждений, однако обязательно должна контролироваться рамками социально установленных конвенциональных норм.

#### Список литературы:

1. Ариели Д. Честно о нечестности / Д. Ариели – «Альпина Диджитал», 2012.
2. Дубровский Д.И. Проблема добродетельного обмана // Философские науки. – 1989. – № 6. – С. 73–84.
3. Знаков В.В. Неправда, ложь и обман как проблемы психологии понимания // Вопросы психологии. – 1993. – № 2. – С. 9–16.
4. Как распознать ложь: 11 самых характерных признаков. Советы штатного психолога ФБР // сайт «Идеономика» – [Электронный ресурс] – URL: <https://ideanomics.ru/articles/4439> (дата обращения – 12.01.2024).
5. Козулева А.А. Подходы к пониманию лжи и ее проявления на психофизическом, психологическом и социально-психологическом уровнях функционирования психики // Сибирский юридический вестник. – 2009. – № 3. – С. 67–73.
6. Секацкий А.К. Онтология лжи. – СПб: Изд-во С.-Петербургского университета, 2000. – 120 с.
7. Стенвик Б. Все мы врём: Как ложь, жульничество и самообман делают нас людьми / Б. Стенвик – «Альпина Диджитал», 2014.
8. Экман П. Психология лжи. Мастера психологии. – СПб, 2001. – С. 22–23.

[к содержанию](#)

УДК 347

**Прихода И.В., доктор пед. наук, канд. мед. наук, доцент, профессор  
кафедры психологии и конфликтологии  
ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»,  
г. Луганск**

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ**

**Аннотация.** В данной работе с фундаментально-исследовательских и профессионально-прикладных позиций путём научного обобщения и системного анализа определены и рассмотрены основные аспекты социально-психологической адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении.

**Ключевые слова:** социально-психологическая адаптация студентов, обучение, высшее учебное заведение.

Социально-психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении является одной из важнейших составляющих проблемы адаптации человека, изучающейся многими исследователями.

В настоящее время существует несколько основных теоретико-методологических подходов к изучению и осмыслению проблемы адаптации человека в целом и личностного адаптационного потенциала в частности. Современные представления об адаптационном потенциале человека связаны, прежде всего, с исследованиями Р.М. Баевского и его последователей (А.П. Берсеновой, С.Ю. Добряка, А.Г. Маклакова, А.А. Налчаджяна, С.Т. Посоховой), создавших и развивших учение о, так называемой, «донозологии» («состоянии предболезни», «третьем состоянии») на фоне снижения адаптационных резервов организма, обосновавших и разработавших основы донозологической диагностики. Последующие исследования осуществлялись в направлении изучения влияния фенотипа и генотипа человека на его адаптационный потенциал (В.П. Войтенко, Э.А. Глазков, В.П. Казначеев, А.Н. Хрисанфова, В.Г. Штефко), соотношения индивидуального здоровья человека и его адаптационных возможностей (Н.А. Агаджанян, Г.Л. Апанасенко, В.Н. Платонов, Л.А. Попова, С.Д. Фомин), а также усовершенствования методики оценки адаптационного потенциала (М.В. Антропова, Н.В. Богдановская, Н.Л. Коновалова, Н.Р. Палеев, Е.А. Пирогова). Особого внимания заслуживают исследования психофизиологической составляющей адаптационного потенциала человека (О.М. Кокун, Ф.З. Мейерсон) и влияния урбанизации на адаптационные ресурсы организма (М.В. Маликов, М.А. Негашева) [1].

К основной дефиниции нашего исследования относится личностный адаптационный потенциал, который рассматривается нами в качестве интегральной характеристики психического развития человека.

Личностный адаптационный потенциал – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих между собой психологических особенностей личности, определяющих успешность адаптации и способность сохранения профессионального здоровья [9].

Характеристику личностного адаптационного потенциала можно получить путём правильной оценки уровней поведенческой регуляции, коммуникативного потенциала и моральной нормативности. Поведенческая регуляция – это понятие, характеризующее способность человека регулировать своё взаимодействие со средой. Она осуществляется в единстве динамических энергетических, биохимических, физиологических, сущностно-смысловых и структурно-содержательных аспектов. Другой характеристикой, определяющей эффективность процесса социально-психологической адаптации и выступающей в качестве одной из основных составляющих личностного адаптационного потенциала, являются коммуникативные качества человека. Поскольку человек практически всегда находится в определённом социальном окружении, его деятельность связана со знаниями, умениями и навыками построения отношений с другими людьми. Не менее важной стороной процесса социально-психологической адаптации является соблюдение моральных норм поведения, обеспечивающих способность индивида адекватно воспринимать предлагаемую для него определённую социальную роль. Уровень моральной нормативности индивида отражает два основных компонента процесса социально-психологической адаптации – восприятие морально-этических норм поведения и отношение к требованиям непосредственного социального окружения [7].

Личностный адаптационный потенциал обуславливает эффективность деятельности в экстремальных условиях, к которым можно отнести период вхождения студента в новую для него образовательную среду (обучение в высшем учебном заведении) [2].

Личностный адаптационный потенциал студента играет существенную роль в его социально-психологической адаптации к высшему учебному заведению и способствует достижению успешности образовательной деятельности [5].

Социально-психологическая адаптация студентов к образовательному процессу в высшем учебном заведении включает целый ряд специфических аспектов: социально-психологический, психолого-педагогический, социально-педагогический, психолого-физиологический и некоторые другие, которые являются источником различных проблем [3].

К основным причинам трудностей социально-психологической адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении относят следующие факторы: резкое и выраженное изменение структуры и содержания, объёма и характера учебного материала, целей и задач, норм и правил, условий и требований, систем и моделей, видов и форм, методов и средств, методик и технологий образовательного процесса при отсутствии или недостатке у студентов необходимых знаний, умений и навыков самостоятельной жизни [6].

Значительная часть трудностей адаптации студентов связана с проблемами личностного включения в социально-психологическое пространство высшего

учебного заведения. Если определённая часть студентов начинает его активно исследовать, то большинство отдаёт предпочтение пассивному созерцанию. Подобная стратегия поведения способствует периферийной локализации личности в новом для неё социально-психологическом пространстве, что вызывает ощущение фрустрированности и нереализованности. Стоит особо отметить, что социально-психологическое пространство различных подструктур высшего учебного заведения различается по степени лёгкости, простоты и быстроты его освоения. В большинстве случаев, активность по освоению нового социально-психологического пространства регулируется, с одной стороны, мотивом самореализации, а с другой – мотивом приспособления, экономии энергии (что предусматривает жизнедеятельность без чрезмерных усилий и стараний, расходов и потерь). Достаточно большое количество проблем связано с конформными установками и психологической зависимостью от родителей и других авторитетов [5].

Социально-психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении – процесс, во-первых, непрерывный, потому что не прекращается ни на один день, а во-вторых, колебательный, поскольку даже в течение одного дня происходит переключение во всевозможные сферы: самосознание, самопознание, взаимообщение, взаимопознание, взаимодействие. Социально-психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении представляет собой сложный, многообразный, разносторонний и последовательный процесс, в котором необходимо выделить следующие взаимосвязанные этапы: восприятие и усвоение требований высшей школы, овладение вузовскими методами обучения, самовоспитание в себе качеств будущего специалиста, творческое овладение выбранной профессией и всестороннее развитие [8].

Студент в процессе своего обучения проходит три последовательных и взаимосвязанных этапа социально-психологической адаптации. Первый этап адаптации начинается с момента поступления в высшее учебное заведение и заканчивается в момент окончательного формирования академической группы как единого социального механизма. Естественно, срок протекания первого этапа адаптации совпадает с первым годом обучения. Особенностью этого периода является то, что в качестве основной социальной среды адаптации выступает академическая группа. Окончание первого этапа адаптации совпадает с процессом самоорганизации академической группы. Второй этап адаптации приходится на второй-третий курс. Тут уже в качестве основной социальной среды адаптации выступает высшее учебное заведение, а академическая группа способствует или наоборот препятствует процессу социально-психологической адаптации студента. Третий этап адаптации является принципиально новым по отношению к двум предыдущим. Основной социальной средой адаптации этого этапа является всё общество. Многие студенты к этому времени начинают вести самостоятельную профессиональную жизнь. Накопленный адаптивный опыт используется в совершенно новых адаптивных условиях. При переходе от одного этапа к другому изменяется не столько цель и задачи социально-психологической адаптации,

сколько потребности и ценности, ставящие эту цель и определяющие эти задачи [4].

Научное обобщение и системный анализ трудов по проблеме исследования, а также собственный опыт практической работы в системе высшего образования позволили нам выделить виды социально-психологической адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении (в основу предложенной классификации положены уровни (степени) социально-психологической адаптации: от высокого уровня (высокой степени) – к низкому уровню (низкой степени)):

1. Абсолютная адаптация (исключительная адаптация, адаптационная абсолютность, адаптационная исключительность) – полное принятие основных и второстепенных потребностей и ценностей, целей и задач, норм и правил, условий и требований высшего учебного заведения; полное согласие с основными и второстепенными потребностями и ценностями, целями и задачами, нормами и правилами, условиями и требованиями образовательной среды; полная готовность подчиняться основным и второстепенным целям и задачам, нормам и правилам, условиям и требованиям образовательной деятельности. Этот вид адаптации занимает высокое положение (адаптация высокого уровня, адаптация высокой степени) и характерен для потенциальной группы низкого риска. В данном случае, такие студенты активно внедряются в студенческий коллектив и составляют ядро студенческого коллектива, так называемый, студенческий актив.

2. Относительная адаптация (сравнительная адаптация, адаптационная относительность, адаптационная сравнительность) – полное принятие основных потребностей и ценностей, целей и задач, норм и правил, условий и требований высшего учебного заведения при полном неприятии второстепенных; полное согласие с основными потребностями и ценностями, целями и задачами, нормами и правилами, условиями и требованиями образовательной среды при полном несогласии с второстепенными; полная готовность подчиняться основным целям и задачам, нормам и правилам, условиям и требованиям образовательной деятельности при полной неготовности подчиняться второстепенным. Этот вид адаптации занимает среднее положение (адаптация среднего уровня, адаптация средней степени) и характерен для потенциальной группы среднего риска. В данном случае, такие студенты пассивно внедряются в студенческий коллектив и составляют, так называемый, студенческий пассив.

3. Мимикрическая адаптация (подражательная адаптация, адаптационная мимикричность, адаптационная подражательность) – полное принятие второстепенных потребностей и ценностей, целей и задач, норм и правил, условий и требований высшего учебного заведения при полном неприятии основных; полное согласие с второстепенными потребностями и ценностями, целями и задачами, нормами и правилами, условиями и требованиями образовательной среды при полном несогласии с основными; полная готовность подчиняться второстепенным целям и задачам, нормам и правилам, условиям и требованиям образовательной деятельности при полной неготовности подчиняться основным. Этот вид адаптации занимает низкое положение (адаптация низкого уровня, адаптация низкой степени) и характерен для потенциальной группы высокого

риска. В данном случае, такие студенты не внедряются в студенческий коллектив и готовы в любой момент расстаться с высшим учебным заведением.

Таким образом, в результате проведенного научного обобщения и системного анализа актуальной проблемы социально-психологической адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении можно сделать следующие предварительно-промежуточные (теоретико-методологические) выводы:

1. Социально-психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении в общем и целом является актуальной системной, комплексной и междисциплинарной проблемой социальной, психологической и педагогической теории и практики, требующей дальнейших научных исследований для получения конкретных достоверных результатов и разработки последующих практических рекомендаций по её оптимизации.

2. Социально-психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении представляет собой сложный, многообразный, разносторонний и последовательный процесс, в структуре и содержании которого необходимо выделить следующие взаимосвязанные и взаимообусловленные этапы: восприятие и усвоение потребностей и ценностей, целей и задач, норм и правил, условий и требований высшей школы; овладение вузовскими системами и моделями, видами и формами, методами и средствами, методиками и технологиями обучения; самоидентификация и самоактуализация, самообразование и самовоспитание, саморазвитие и самосовершенствование качеств будущего специалиста и человека; творческое профессиональное становление и всестороннее личностное развитие.

Перспективы дальнейших исследований состоят в научном обосновании, теоретической разработке, экспериментальном внедрении и практической реализации всевозможных разноуровневых профессионально-прикладных мер (программ и проектов, стандартов и протоколов, алгоритмов и планов, схем и шаблонов, регламентов и процедур, систем и моделей, видов и форм, методов и средств, методик и технологий) содействия социально-психологической адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении.

#### Список литературы:

1. Абабков В.А. Адаптация к стрессу: основы теории, диагностики, терапии / В.А. Абабков, М. Перре. – СПб.: Речь, 2004. – 166 с.
2. Иванова О.И. Особенности адаптации студентов-первокурсников к обучению в условиях современного образовательного заведения / О.И. Иванова, Л.М. Басанец // Педагогические науки: теория, инновационные технологии. – 2008. – № 3. – С. 335-343.
3. Леонова А.Б. Дифференциальная диагностика состояний сниженной работоспособности / А.Б. Леонова, С.Б. Величковская // Психология психических состояний: сб. ст. – Казань, 2002. – Вып. 4. – С. 326-343.
4. Куриленко Т.М. Основы учебно-воспитательной работы со студентами младших курсов / Т.М. Куриленко. – Мн.: Высшая школа, 1978. – 159 с.

5. Лищук И.В. Проблемы совершенствования учебного процесса в высшей школе / И.В. Лищук // Преподаватель в условиях модернизации образования в странах Балтийского региона. – Калининград, 2004. – С. 255-257.

5. Пономарёва Л.А. Адаптация студентов / Л.А. Пономарёва // Специалист. – 2001. – № 7. – С. 22-23.

6. Садовская Ю.Я. Особенности когнитивной сферы студентов гуманитарного профиля / Ю.Я. Садовская [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.nbuu.gov.ua/portal/soc\\_gum/pspo/2003\\_5\\_1/doc\\_pdf/sadovskaya.pdf](https://www.nbuu.gov.ua/portal/soc_gum/pspo/2003_5_1/doc_pdf/sadovskaya.pdf) (дата обращения: 13.01.2024).

7. Соколова И.М. Психофизиологические механизмы адаптации студентов / И.М. Соколова. – Х.: ХГМУ, 2007. – 412 с.

8. Шапарь В.Б. Словарь практического психолога / В.Б. Шапарь. – М.: АСТ ; Х.: Торсинг, 2004. – 734 с.

9. Яницкий М.С. Адаптационный процесс: психологические механизмы и закономерности динамики / М.С. Яницкий. – Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 1999. – 84 с.

к содержанию

УДК 736/94

**Рябчинский М.А., студент 4 курса, направление Сварочное  
производство**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Научный руководитель – Корнеева Е.В., канд. ист. наук, доцент, зав.  
кафедрой гуманитарных и социально-экономических наук, преподаватель  
высшей категории**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический  
университет» в г. Феодосия

## **ТАЙНА ЯНТАРНОЙ КОМНАТЫ**

**Аннотация.** В статье рассматривается история создания одного из самых замечательных шедевров барочного искусства XVIII века – Янтарной комнаты. Особое внимание уделено факту исчезновения и версиям нахождения утерянного памятника культуры.

**Ключевые слова:** Янтарная комната, панно, шедевр искусства, памятник барокко.

В Царском Селе (до 1918, затем Детское Село, современный город Пушкин), недалеко от Санкт-Петербурга, расположен Екатерининский дворец, построенный в честь Екатерины Первой. Дворец неоднократно перестраивался, современный вид приобрёл в царствование Елизаветы Петровны. Сам по себе дворец и прилегающая парковая территория являются шедевром архитектуры. Но, пожалуй, наиболее замечательной жемчужиной этого ансамбля является Янтарная комната. Судьба этой небольшой, но удивительно красивой комнаты загадочна и таинственна.

Цель работы: рассмотреть историю создания Янтарной комнаты и её последующую судьбу в XX веке.

Замечательный образец барочного искусства XVIII века – Екатерининский дворец – первоначально предназначался для второй супруги Петра I Екатерины I, впоследствии был перестроен Бартоломео Франческо Растрелли для дочери первого российского императора Елизаветы Петровны. Одной из самых известных достопримечательностей дворца была Янтарная комната или как она первоначально называлась – «Янтарная камора». Убранство комнаты состояло из янтарных панелей, панно и украшений, которые создавались на протяжении десяти лет – с 1701 по 1711 годы несколькими мастерами: датским Готтфридом Вольффрамом и данцигскими Эрнстом Шапхтом и Готтфридом Турау. Янтарный кабинет был преподнесён в дар Петру I сыном прусского короля Фридриха I Фридрихом Вильгельмом I. Этот подарок произвёл большое впечатление на русского императора, который писал по этому поводу своей жене Екатерине: «Король подарил меня изрядным презентом яхтою,

которая в Потсдаме зело убранная, и кабинетом Янтарным, о чём давно желали» [1].

Янтарный кабинет не сразу появился в летней резиденции русских императоров. До этого он в разобранном виде находился в Меншиковском дворце под присмотром генерал-губернатора Санкт-Петербурга светлейшего князя Александра Даниловича Меншикова. Затем его переместили в нижние залы Людских палат Летнего сада и благополучно забыли на четверть века.

Когда на престол взошла Елизавета Петровна, вспомнили про уникальный подарок прусского короля. Вначале Янтарную камору разместили в третьем Зимнем дворце (сейчас на главной площади северной столицы стоит четвёртый дворец). В начале 1750-х годов императрица приняла решение построить «ради славы всероссийской» [2] роскошную загородную резиденцию, поручив обер-архитектору императорского двора Б. Ф. Растрелли перенести туда Янтарный кабинет, значительно его исправив. В 1770 году появляется знаменитая Янтарная комната в Царском Селе, дополненная мозаичными картинами из агата и яшмы, зеркалами-пилястрами и золочённой деревянной резьбой.

Янтарь – природный минераллоид, составляющий главный элемент комнаты, легко подвергается воздействию, – он электризуется при трении, горюч, чувствителен к перепадам температур. Во дворце было печное отопление, сквозняки, – всё это наносило ощутимый вред панелям. Поэтому в XIX век трижды – в 1833, 1865 и 1893-1897, а в предвоенный период в 1933-1935 годах проводили реставрацию. Генеральную реставрацию предполагалось провести в 1941 году, но помешала война.

Дворец во время Великой Отечественной войны оказался на оккупированных территориях. Перед оккупацией большинство музейных ценностей были эвакуированы на Восток, в Новосибирск, но Янтарная комната каким-то образом не была включена в эвакуационный список, который составлялся ещё в 1936 году. Да и штат Екатерининского дворца-музея к июлю 1941 года составлял лишь пять человек, в основном женщины, которые физически не могли демонтировать убранство комнаты [3].

Фашисты вывозили всё более-менее ценное, поэтому, конечно, не могли упустить возможность присвоить «Восьмое чудо света».

18 сентября 1941 года немцы вошли в город Пушкин, разграбили оставшиеся экспонаты Екатерининского дворца и вывезли Янтарную комнату. Это уникальное сокровище предназначалось для так называемого «музея фюрера» в Линце. Но перед отправкой в Линц гауляйтер Восточной Пруссии Эрих Кох и директор Художественных собраний Кёнигсберга, крупнейший специалист по янтарю, доктор Альфред Роде попросили Гитлера до создания музея в Линце выставить Янтарную комнату в Кёнигсбергском замке. Разрешение было получено, и в ноябре 1941 года сокровище отправилось в Кёнигсберг.

С апреля 1942 по август 1944 года панели Янтарной комнаты были смонтированы в музейном зале Королевского замка Кёнигсберг, который был намного меньше комнаты в Царском Селе. Этот зал именовался немецкой Янтарной комнатой. Те панели (примерно треть от общего количества), которые

не использовались, хранились в подвалах Королевского замка или Императорского банка города. В ночь на 30 августа 1944 года английская авиация совершила массированный налёт на Кёнигсберг, в результате которого в замке вспыхнул пожар, – шесть янтарных панелей оплавилась, остальные не пострадали. Об этом происшествии доктор Роде доложил в 2 сентября в Берлин своему начальству, которое отдало распоряжение демонтировать панели, упаковать в ящики и хранить в Орденском зале замка. В январе 1945 года, когда началась Висло-Одерская операция и возникла угроза захвата города, было решено вывезти ящики с панелями вглубь страны. Но это не успели выполнить, так как советские танки перекрыли железную дорогу.

После взятия Кёнигсберга советскими войсками 9 апреля 1945 года замок был занят советской воинской частью, а 11 апреля там неожиданно начался пожар.

После пожара Янтарная комната исчезла.

Можно проследить несколько версий дальнейшей судьбы «восьмого чуда света».

Первая – есть предположение, что большая часть янтарных панелей находилась не в Королевском замке, а в Тюрингии, в замке Рейнхардсбрунн. Когда стало понятно, что Советская армия вскоре займёт эту часть Германии, панели перепрятали в Саксонию, в соляную шахту Граслебен-1. В район шахты первыми пришли американцы, которые в условиях строгой секретности вывезли эти сокровища через Антверпен в Штаты. Когда во второй половине 1980-х годов немецкий исследователь, искатель кладов Георг Штайн решил предоставить по этому поводу информацию на пресс-конференции, его нашли убитым накануне конференции под Мюнхеном [4]. По-видимому, бывшие союзники вовсе не собирались делиться информацией.

Вторая версия – Янтарная комната сгорела во время пожара 11 апреля 1945 года. Это предположение было выдвинуто директором музея Альфредом Роде и поддержано профессором А. В. Брюсовым. Но в гибель комнаты в пожаре усомнился её бывший хранитель Анатолий Кучумов, который весной 1946 года приехал в Кёнигсберг, внимательно осмотрел Королевский замок и Орденский зал и нашёл ряд нестыковок в докладной А. Брюсова. Кучумов указал, что следы, оставшиеся после пожара, свидетельствуют о том, что, вероятно, погибли при пожаре лишь мозаики, а сами янтарные панно были укрыты где-то в другом месте [5].

Отсюда следует третья версия – большинство панно были укрыты в самом Кёнигсберге (бункер, кирха, гараж гестапо) – о чём свидетельствуют очевидцы тех событий [6]. Вероятно, в период с февраля по апрель 1945 год, когда фашистам удалось прорвать кольцо советских армий вокруг города, панно попытались вывезти, но при перевозке они погибли на борту или лайнера «Вильгельм Гуслофф» или парохода «Карлсруэ» [7].

Наиболее достоверной можно считать первую версию, по которой следы сокровища теряются на американском континенте.

Советский Союз долго искал Янтарную комнату. В 1981 году было принято решение начать реконструкцию уникального шедевра. Работы растянулись на долгие 22 года, – нужно было разработать проект, воссоздать технологию обработки янтаря; были и недостаток финансирования, и нехватка сырья. Для реконструкции использовали отечественный (калининградский) янтарь.

И только в 2003 году, в честь 300-летия основания Санкт-Петербурга Янтарная комната была полностью восстановлена и открыта для посещения.

Список литературы:

1. История Янтарного кабинета: комната с секретами / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://amberholl.ru/news/amber\\_room\\_history/](https://amberholl.ru/news/amber_room_history/)
2. Петербургская Мистерия / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mif-medya.ru/2019/08/16/петербургская-мистерия/>
3. Янтарная комната / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://historylost.ru/>
4. Архив Георга Штайна, и тайна доктора Альфреда Роде / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://proza.ru/2021/10/23/1641>
5. Запутанные следы Янтарной комнаты / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://history.wikireading.ru/161254>
6. Тайна замка Кенигсберг / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/5250-tayna-zamka-kenigsberg.html>
7. Польские водолазы нашли "пароход с Янтарной комнатой" / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mk.ru/social/2020/10/02/polskie-vodolazy-nashli-parokhod-s-yantarnoy-komnatoy.html>

к содержанию

УДК 332

**Сейтумерова У.С., студентка 4 курса, специальность 26.02.02  
«Судостроение»**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

**Научный руководитель – Корнеева Е.В., канд. ист. наук, доцент, зав.  
кафедры гуманитарных и социально-экономических наук, преподаватель  
высшей категории**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской  
технологический университет» в г. Феодосия

## **ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ НОВЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

**Аннотация:** Донбасс — промышленный регион с мощнейшим потенциалом, развитым машиностроением, серьезным человеческим капиталом. ДНР, ЛНР, Херсонская и Запорожская области обладают огромным промышленным и сельскохозяйственным потенциалом, но вместе с тем у них есть определённые проблемы, связанные с недавним прошлым. Возрождая промышленные объекты Донбасса, Херсонской и Запорожской областей, Россия дает мощный импульс всей экономике страны. Помогая новым территориям, Россия помогает сама себе.

**Ключевые слова:** Россия, Причерноморье, промышленность, машиностроение, металлургия, Донбасс, сельское хозяйство, логистика, население, история, инфраструктура.

С 30 сентября 2022 года жители нашей страны отмечают новый праздник: День воссоединения ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей с Российской Федерацией.

Президент РФ В.В. Путин в пояснительной записке, адресованной Госдуме, отмечал: «Данное событие основано на исторической общности народов, проживающих на территориях указанных республик и областей, является результатом волеизъявления миллионов людей, реализации ими неотъемлемого права свободно и без вмешательства извне определять свой политический статус, осуществлять свое экономическое, социальное и культурное развитие» [5].

Земли причерноморских степей всегда представляли огромный интерес для России. Святослав Игоревич стал первым князем Древней Руси, оценившим потенциал данного региона. На месте будущей Новороссии в XV — XVII века располагалось Крымское ханство, на западе — Молдавское княжество, а земли запорожских казаков - в северной части. После Переяславской рады и вхождения в состав Русского царства, Речь Посполитая активизировала продвижение на юг и колонизацию территории. Заселение края началось с основания небольших военных поселений, которые состояли из запорожских казаков и царских служилых людей. Эти поселения являлись укрепленными острогами и станицами,

препятствовали крымско-ногайским набегам и образовывали новые, выдвинутые вглубь степей укрепленные линии, такие, как Изюмская черта [6].

Князь Григорий Потемкин, полководцы Петр Румянцев и Александр Суворов по приказу императрицы Екатерины II разбили силы Османской империи и присоединили к Российской империи обширные территории между Дунаем и Доном. Новороссией данную территорию назвала Екатерина II, имея в виду, что это новая земля наряду с Великороссией и Малороссией. Первоначально Новороссия охватывала территорию Бахмутского уезда, Миргородского и Полтавского полков. Дикое поле превращается в динамично развивающийся регион начиная с XVIII века. Степь распахивается, растут города. В конце XIX века российские и иностранные предприниматели, в том числе валлиец Джон Хьюз (в его честь названа Юзовка – нынешний Донецк), открывают богатства Донецкого бассейна, а Александр Поль открывает Криворожский бассейн.

После революции 1917 года встал вопрос о государственной принадлежности края. Большевики передали Новороссию в состав Украинской ССР, чтобы разбавить сельское население пролетариатом. В 1919-1920 годах этот регион приказом главкома Вооруженных сил Юга России был административно разделен на четыре области, одной из которых была Новороссийская область, или Новороссия, с центром в Одессе. Начиная с XX века создавался новый промышленный регион, производящий большой объем сложной машиностроительной продукции [7].

На территории ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской области расположены тысячи предприятий, многие из которых успешно действуют до сих пор. Это машиностроение, металлургия, пищевая промышленность, химическая промышленность, электроэнергетика, сельское хозяйство и многое другое. Для обеспечения промышленности энергией в годы СССР были построены крупные электростанции, теперь ставшие важнейшими частями российской энергосистемы. Это Зуевская ТЭС, Запорожская ТЭС, Луганская ТЭС, Славянская ТЭС.

Донбасс — это в первую очередь промышленный регион. Основу экономики данного региона составляют металлургия и производство электроэнергии. Одними из ведущих металлургическими предприятиями являются Донецкий металлургический завод, Востокуголь, Стахановский завод ферросплавов. Так, например, Донецкий металлургический завод — градообразующее предприятие Донецка, ранее называвшийся Юзовским металлургическим заводом. На территории ДНР более 300 предприятий машиностроительной отрасли, в том числе Горловский машзавод, завод «Силур». Также на данной территории располагаются различные предприятия химической промышленности и тяжелого машиностроения. Гигант промышленности - металлургический комбинат «Азовсталь» (находился в г. Мариуполь) в ходе боевых действий уничтожен и восстановлению не подлежит [8].

Многие промпредприятия Донбасса в 2014 году перенесли производственную базу в Россию. Так, Луганский электромашиностроительный завод почти полностью перенёс производственные мощности в Ростовскую

область. Большая часть заводов на данный момент находится в простое, есть разрушенная инфраструктура, которой необходимо восстановление. Для восстановления экономики регионов требуются значительные финансовые ресурсы - главами ДНР и ЛНР были приведены оценки в 3,5 трлн рублей.

В связи с тем, что ведение сельского хозяйства на большей части России затруднено, эффективное выращивание сельскохозяйственных культур возможно не более чем на 10% территории. С присоединением 4 регионов, ситуация меняется. Они способны принести дополнительно как минимум 5 млн тонн зерновых. Некоторая продукция уже поставляется — это овощи и фрукты. Новые территории близки по своим природно-климатическим условиям к Краснодарскому краю. Тёплые зимы, благоприятное лето – всё это способствует выращиванию практически любых культур. Именно здесь сосредоточены самые плодородные бывшие земли Украины, что усиливает потенциал России как мирового поставщика продовольствия. Сельскохозяйственные угодья Херсонской области - это около 2 млн га, из них 1,7 млн га - пашня в мягком и влажном климате. На этих землях выращиваются зерновые и подсолнечник, теплолюбивые культуры, в том числе арбузы. В ДНР под сельское хозяйство отведено более 600 тысяч га - выращиваются зерновые, технические культуры, овощи[9].

Помимо промышленного потенциала, регионы благоприятно способствуют транспортным возможностям России на Черном и Азовском море. До 2022 года единственным крупным торговым портом был Новороссийск, чьих возможностей для экспорта товаров было недостаточно. Помимо этого, перегрузка вызывала многочисленные экологические проблемы. Теперь же в распоряжении России Херсонский торговый порт, порты Бердянска и Скадовска. Наличие хороших дорог – один из важнейших факторов развития экономики регионов и их интеграция в единую транспортно-логистическую сеть страны. Это весомый стимул туристического потока и грузоперевозок. Главный образец такой интеграции – четырёхполосная трасса «Новороссия», проходящая вдоль Азовского побережья, по территориям ДНР, Запорожской и Херсонской областей. Наземный автомобильный путь повторит судьбу проекта «Таврида», став драйвером экономики полуострова и Новороссии. Сухопутная дорога от Ростовского ареала до Республики Крым (Р-280) вольётся в Азовское транспортное кольцо (круговую трассу, охватывающую Азовское море). Помимо неё, кольцо составят федеральные трассы «Дон» (М-4), глобальная транспортная артерия Причерноморья «Таврида» (А-291) и стыковочные развязки. Это даст молодым субъектам Российской Федерации дополнительный рынок труда, трудоустроит свыше ста пятидесяти тысяч человек.

Население вошедших в состав России регионов — это более 6 млн человек. Часть территорий ещё не под контролем России. Сегодня население примерно на 1,5 млн меньше, чем могло бы быть. Отсюда возникает первая задача – создать условия для возвращения жителей. Отток граждан действительно имел место. С другой стороны, в Херсонской и Запорожской областях большинство людей трудоспособного возраста с техническим образованием, которые были заняты или работают сейчас в промышленности. Россия, хронически нуждаясь в технических

кадрах, может для себя использовать этот потенциал. Исследование, проведенное Финансовым университетом, показало, что в новых регионах люди стремятся к поступлению в вузы, велика тяга к качественному среднему и высшему образованию.

После подписания договоров о принятии ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей 5 октября 2022 года, началась активная работа по восстановлению инфраструктуры четырёх новых субъектов. В апреле 2023 года была утверждена программа социально-экономического развития новых регионов. Она рассчитана до 2025 года с возможностью продления до 2030 года. Главная цель Программы — к 2030 году довести уровень жизни в новых регионах до среднероссийского. Она включает в себя более 300 приоритетных мероприятий. Все они направлены на развитие здравоохранения, образования, культуры, спорта и туризма, транспорта и дорожной сети, топливно-энергетического и агропромышленного комплексов, промышленности, поддержку малого и среднего предпринимательства [1,2,3,4].

Продолжаются масштабные работы по строительству и восстановлению жилья, коммунальной и социальной инфраструктуры. На данный момент завершены работы на 14200 объектах, построено и достроено 55 многоквартирных домов, восстановлено более 3 тыс. многоквартирных домов, а также построено 19 объектов социального назначения. Также отремонтировано более 1890 км дорог и более 1650 объектов ЖКХ. До 2025 года планируется восстановить и модернизировать 1388 объектов коммунальной инфраструктуры, 755,7 км сетей, 693 многоквартирных дома. Специалисты компании «Единый заказчик в сфере строительства» и подрядной организации из Воронежской области в октябре 2023 года начали строительство трех многоквартирных домов в Левобережном районе Мариуполя, чьё строительство будет завершено в конце I квартала 2024 года. Их общая площадь составляет 23 тысяч квадратных метров. Всего в новом жилом комплексе будет подготовлено 162 однокомнатных и по 54 двух- и трёхкомнатных квартиры.

Рассмотрев все вышеперечисленные факторы, можно сделать следующие выводы:

1. Исторически сложилось так, что основной вклад в развитие новых регионов внесли отрасли перерабатывающей промышленности, Наибольший рост оказывали металлургия и машиностроение, деревообработка, производство резиновых и пластмассовых изделий, продуктов нефтепереработки.

2. Главными сильными сторонами включённых регионов являются: колоссальные запасы природных ресурсов, большое число промышленных и производственных предприятий, энергетическая независимость и высокой потенциал развития сельского хозяйства.

Следует отметить, что перспективы развития приблизительно в силу нечёткости будущих границ и статуса новых областей. Развитию экономики препятствуют юридические и экономические противоречия, продолжающиеся на данный момент боевые действия, влекущие за собой разрушение сложившихся связей с источниками сырья и рынками сбыта. Для восстановления экономики

требуется переформатировать процесс работы промышленных предприятий и разработать стратегию помощи регионам, сделать их приоритетными для федеральной поддержки по сравнению с другими субъектами России. В условиях внешней поддержки это создаст благоприятные условия для российских инвесторов, сформирует транспортный коридор «Крым-Азия». Благодаря своему значительному потенциалу, ДНР, ЛНР, Херсонская и Запорожская области, обладая высокой востребованностью энергоресурсов на мировом рынке, способны обеспечить независимую экономику макрорегиона и за счёт множества отраслей - достойный уровень жизни своего населения.

#### Список литературы:

1. Законопроект № 203816-8 «О принятии в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта - Донецкой Народной Республики» от 05.10.2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://sozd.duma.gov.ru/bill/203816-8>;
2. Законопроект № 203817-8 «О принятии в Российскую Федерацию Луганской Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта - Луганской Народной Республики» от 05.10.2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://sozd.duma.gov.ru/bill/203817-8>;
3. Законопроект № 203818-8 «О принятии в Российскую Федерацию Запорожской области и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта - Запорожской области» от 05.10.2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://sozd.duma.gov.ru/bill/203818-8>;
4. Законопроект № 203819-8 «О принятии в Российскую Федерацию Херсонской области и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта - Херсонской области» от 05.10.2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://sozd.duma.gov.ru/bill/203819-8>;
5. Пояснительная записка Президента РФ В. В. Путина к Законопроекту №439382-8 «О внесении изменений в статью 1-1 Федерального закона «О днях воинской славы и памятных датах России»» (в части установления новой памятной даты России «30 сентября - День воссоединения Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области с Российской Федерацией») 28.09.2023 [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://sozd.duma.gov.ru/bill/439382-8>;
6. Багалея Д. И. Колонизация Новороссийского края и первые шаги его по пути культуры: Исторический этюд. — К.: Тип. Г. Т. Корчак-Новицкого, 1889. — 120 с.;
7. Кабузан В. М. Заселение Новороссии (Екатеринославской и Херсонской губерний) в XVIII — первой половине XIX века (1719—1858 гг.). — М.: Наука, 1976. — 308 с.;
8. Половян А. В. и др. Экономика территорий с вновь образованной государственностью – Донецкая Народная Республика Архивная копия;

9. Свиридова Н. Д. Современные проблемы экономического развития Луганской Народной Республики //Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. — 2016. — №. 5-2. — С. 77-80.

к содержанию

УДК 373.1

**Сураева Ю.В., студентка 3 курса специальности 38.04.04.  
Государственное и муниципальное управление, профиль «Управление  
образовательными системами»**

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте  
Российской Федерации, г. Новосибирск

**Научный руководитель – Береговая О.А., доцент, доктор фил. наук,  
профессор кафедры международных отношений и гуманитарного  
сотрудничества**

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте  
Российской Федерации, г. Новосибирск

### **РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ОБРАЗОВАНИЯ Г. ИСКИТИМА**

**Аннотация.** Тема управления образовательным учреждением имеет высокую степень актуальности в настоящее время. Она обусловлена тем, что улучшение методов управления образовательным учреждением представляется первенствующей задачей органов государственной власти и местного самоуправления, отмеченной на государственном уровне. Цель статьи - анализ, разработка и создание рекомендаций по применению методов, информационных и математических моделей эффективного управления образовательными системами.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, управление, управление образованием, система управления школьным образованием, эффективность, необходимость.

Образование играет ключевую роль в формировании будущего поколения и обеспечении процветания общества в целом. Правильное управление системой образования является неотъемлемой частью достижения качества образования. В настоящее время в системе образования г. Искитима применяются различные методы управления, направленные на обеспечение эффективности и качества образования. Стратегическая цель государственной политики в области образования - повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина.

Цель статьи - анализ, разработка и создание рекомендаций по применению методов, информационных и математических моделей эффективного управления образовательными системами. Реализация этой цели предполагает решение таких приоритетных задач: создание образовательной среды, обеспечивающей доступность качественного образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья и их социализацию; создание и развитие системы

управления современным образовательным учреждением, основанным на деятельностном и компетентностном подходах и современной методологии.

Любая система управления имеет определённую структуру, состоящую из следующих элементов: субъект управления, представляющий собой совокупность управляющих органов в соответствии со своими функциональными обязанностями осуществляют сбор и переработку информации; а также процесс управления, методы управления, объект управления.

Особое место в системе управления отводится методам (способам) управления, так как благодаря этому элементу системы достигается цель управления, осуществляется управленческая деятельность. На сегодняшний день в педагогической науке нет единой классификации методов внутришкольного управления.

Приведём примеры двух наиболее доступных классификаций методов управления. Классификация О.А. Яшина строится на основе видов деятельности директора – субъекта управления, а объектом управления выступает образовательное учреждение как целостная система: социально-психологические, организационно-педагогические, административно-хозяйственные [6]. А. Чалов, в отличие от О.А. Яшина, рассматривает четыре группы методов и предлагает различать их по содержанию, направленности и организационным формам: Психолого-педагогические, Социально-педагогические, Организационно-педагогические, Социально-экономические [7].

Управленческая культура руководителя образовательного учреждения определяется, в первую очередь, использованием необходимого для организации планомерного, целенаправленного образовательного процесса, количества методов управления [5с.18].

Один из подходов управления системой образования – создание открытой и прозрачной среды для всех участников образовательного процесса. Это позволяет родителям, ученикам и учителям активно влиять на принятие решений и вносить свои предложения и идеи.

В Искитиме проводятся различные программы профессионального развития для учителей, которые позволяют им совершенствовать свои навыки и осваивать новые методики преподавания. Такие программы помогают учителям быть в курсе последних тенденций в образовании и применять современные педагогические практики [1].

Важным моментом управления системой образования является внедрение новых технологий. Современные информационные технологии позволяют создавать более интерактивные и эффективные учебные материалы, а также обеспечивать доступ к образованию для всех учеников. В Искитиме используются компьютерные классы, интерактивные доски, электронные учебники и другие современные средства обучения [0, с. 63].

Однако необходимо отметить, что Текущие методы управления системой образования в городе Искитиме, как и во многих других городах, основываются на централизованной модели. Руководство образовательными учреждениями

осуществляется посредством установления общих правил и требований, а также проведения регулярных проверок и оценок [3].

Существует несколько проблем с текущими методами управления. Во-первых, централизованная модель не всегда учитывает специфические потребности и особенности каждого образовательного учреждения. Это может привести к ограничениям в развитии и инновациях в системе образования города Искитима.

Во-вторых, отсутствие активного взаимодействия и сотрудничества между образовательными учреждениями, администрацией и родителями также может ограничивать развитие системы образования. Важно создать платформу, где все заинтересованные стороны могут обмениваться идеями и опытом.

Для решения этих проблем можно предложить новые и эффективные методы управления системой образования в городе Искитиме. Один из таких методов – введение децентрализованной модели управления. В рамках этой модели каждое образовательное учреждение будет иметь большую автономию в принятии решений, определении учебного плана и методов обучения. Такой подход позволит учитывать специфику каждого учреждения и развивать индивидуальные подходы к образованию [0].

Для активного взаимодействия и сотрудничества между образовательными учреждениями, администрацией и родителями можно использовать современные информационные технологии. Создание онлайн-платформы, где можно обмениваться информацией, проводить обучающие мероприятия и обсуждать вопросы развития образования, поможет создать открытую и прозрачную среду для всех участников системы образования.

Постепенно переходя к децентрализованным подходам, система образования Искитима может стать более гибкой и адаптивной к потребностям учащихся. Это позволит лучше учитывать особенности каждого образовательного учреждения и создать условия для развития его потенциала.

Система образования города Искитима в Новосибирской области имеет свои преимущества и вызовы. Развитие образования и создание открытой и прозрачной среды – ключевые аспекты успешной системы образования. Система образования Искитима может быть улучшена. Важно продолжать развивать и совершенствовать методы управления образовательной системой, чтобы ее эффективность была максимальной. Для этого необходимо активное взаимодействие и сотрудничество между образовательными учреждениями, а также с участниками образовательного процесса [2].

Обучение и развитие педагогического персонала, использование современных технологий и педагогических практик, а также активное взаимодействие и сотрудничество между образовательными учреждениями – важные составляющие управления образовательной системой. Система образования Искитима может быть эффективно управляема через децентрализованные подходы, активное взаимодействие и использование информационных технологий для обеспечения качественного образования для всех жителей города.

## Список литературы

1. Административные регламенты МКУ «Управления образования и молодежной политики» города Искитима Новосибирской области.– URL: <https://iskitim.nso.ru/page/1913> (дата обращения: 31.01.2024).
2. Образование Искитимского района. – URL: <https://iredu.ru> (дата обращения: 31.01.2024).
3. Система образования в Искитиме. – URL: <https://iskitim.nso.ru/news/56057> (дата обращения: 31.01.2024).
4. Запольская, М. В. Эффективные механизмы управления образовательной организацией / М. В. Запольская // Вестник магистратуры. – 2018. – №5-1 (80). – С.63-67.
5. Дворядкина, Е. Б. Управление муниципальной системой образования в современных реалиях / Е. Б. Дворядкина, О. Е. Сергеева // Деловой вестник предпринимателя. 2021. №6 (4). С.18-19.
6. Чалов, А. Педагогический менеджмент. Необходимость? Мода? Болезнь! / А. Чалов // Педагогика. - 2011. - № 2. - С. 103-107.
7. Яшин, О. А. Образование в России: пути повышения качества / О.А. Яшин // Народное образование. - 2012. - №1. – С.15-28.

к содержанию

**УДК 374:034**

**Химченко Г.Д., заместитель директора по учебной работе**  
Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «Керченский государственный  
морской технологический университет», г.Керчь

## **СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ НОВОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

**Аннотация.** В настоящее время онлайн-обучение становится чрезвычайно популярным, поскольку все больше и больше образовательных организаций предлагают курсы онлайн. Но несмотря на популярность онлайн-обучения, огромные группы людей сознательно избегают таких методов. Поэтому наиболее перспективной формой организации учебного процесса может выступить смешанное обучение, сочетающее онлайн-обучение и очное обучение. Проведен анализ существующих моделей, показаны преимущества и недостатки смешанного обучения.

**Ключевые слова:** смешанное обучение, онлайн-обучение, модели смешанного обучения, персонализация обучения.

В настоящее большое внимание современных исследователей уделяется как дистанционному, так и смешанному обучению, как инновационной деятельности в организации образовательного процесса.

В постоянно меняющейся сфере образования продолжается борьба между смешанным обучением и традиционными подходами к обучению. Эти две образовательные парадигмы представляют собой разные методологии, каждая из которых имеет свой набор преимуществ и недостатков. По мере развития цифровой эпохи разговоры о том, что лучше, становятся все более интенсивными, заставляя преподавателей и обучающихся размышлять, какой метод обучения выбрать. Период пандемии COVID-19 выявил ряд недостатков дистанционного обучения, которые не позволяют использовать его в качестве базовой формы обучения по основным образовательным программам. Наиболее перспективной формой организации образовательного процесса в условиях его цифровой трансформации видится смешанное обучение, предполагающее чередование онлайн- и очного форматов обучения [1].

В данной статье проведен анализ концепции смешанного обучения и традиционного обучения, показаны достоинства и недостатки обоих подходов, предпринята попытка определить наиболее эффективный путь к академическому успеху.

Анализ научно-педагогической литературы показал неоднозначность понятия «смешанное обучение». Организация смешанного обучения зависит от различных обстоятельств, что затрудняет определение данного термина. Также невозможно определить точную дату появления данного метода обучения.

Исследователи А. Гайнц и К. Проктер говорят о смешанном обучении как об обучении, основанном на эффективном сочетании различных способов подачи материала, модели или стиля обучения, прозрачности коммуникации между участниками курса [2]. Б. Альбрехт считает, что смешанное обучение объединяет обучение в аудитории с веб-активностью [3]. Дж. Берсин видит, что смешанное обучение – это сочетание различных средств обучения (технологий, мероприятий и типов мероприятий) [4]. По Т. Бендер [5] смешанное обучение способствует росту самостоятельной активности студентов благодаря их технологической подготовке и возможностям асинхронности обучения. Однако, первое определение смешанного обучения как системы, основанной на сочетании очного обучения (лицом к лицу) и обучения компьютерными средствами зафиксировано в книге К. Бонка и К.Грэхема [6].

На наш взгляд самое полное определение дано Андреевой Н.В.: «Смешанное обучение - образовательный подход, который совмещает обучение с участием учителя (лицом к лицу) и онлайн-обучение. Смешанное обучение предполагает элементы самостоятельного контроля учеником образовательного маршрута, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн.» [7].

Сочетание очного и онлайн-обучения может принимать самые разные формы, но самые распространенные на сегодняшний день примеры включают в себя включение онлайн-уроков или мероприятий в традиционное очное обучение, использование технологий для облегчения групповой работы или обучения на основе проектов, а также предоставление обучающимся возможности учиться самостоятельно за пределами образовательной организации.

При этом понятие смешанного обучения нельзя отождествлять с понятием дистанционное обучение. Данные виды обучения отличаются не только долевым соотношением онлайн-обучения и очного обучения в образовательном процессе. Главное отличие – наличие у смешанного обучения явной организационно-дидактической составляющей, определяющей, с одной стороны, способы взаимодействия и чередования очных и электронных компонентов учебного процесса, с другой – особый характер деятельности педагога, планирующего и организующего учебный процесс в интегрированной образовательной среде смешанного обучения и осуществляющего педагогическое сопровождение учебной деятельности студентов [8].

Основной целью такого педагогического подхода, как смешанное обучение, является объединение лучшего из цифрового и традиционного обучения. Смешанное обучение можно рассматривать как средство реорганизации всей структуры образования, в связи с тем, что внедрение информационных технологий в учебный процесс привнесло значительные изменения во все уровни образования. Интенсивное развитие информационных технологий повлекло за собой смену акцента в обучении.

Исследования показывают, что смешанное обучение является чрезвычайно эффективным способом улучшения успеваемости обучающихся, и с каждым днем все больше и больше преподавателей начинают его применять. Однако прежде

чем приступить к разработке программы курса в форме смешанного обучения, очень важно понять плюсы и минусы такой формы.

Существует множество различных способов реализации смешанного обучения. Одной из наиболее распространенных моделей является «перевернутый класс». В перевернутом классе студенты смотрят лекции или выполняют задания дома, а затем приходят в класс, готовые обсудить то, что они узнали, и применить это в новых ситуациях. Это позволяет педагогам использовать время занятий для более индивидуального обучения и работы в небольших группах, что, как показали исследования, может быть гораздо более эффективным, чем обучение всей группой.

Еще одна популярная модель смешанного обучения — модель ротации станций. В этой модели обучающиеся поочередно проходят через несколько станций, каждая из которых представляет собой свой тип деятельности. Например, одна станция может быть посвящена самостоятельной работе, а другая может использоваться для работы в малых группах или прямых указаний преподавателя. Эта модель позволяет обучающимся получать различные типы инструкций и учиться так, как лучше всего соответствует их потребностям.

Реализация гибкой модели смешанного обучения зависит от физического пространства в образовательной организации. Как правило есть центральный большой класс, в котором у обучающихся есть индивидуальные места работы — «мини-офисы». У каждого ученика есть компьютер (или планшет), с помощью которого он учится онлайн. По периметру центрального пространства — множество дискуссионных комнат для работы в малых группах, для брэнсторминга, а также научные лаборатории. Кроме того, есть зона социализации, в которой обучающиеся размещаются на диванах, пуфиках и т.п. и продолжают учиться. Главное, чтобы студенты могли свободно перемещаться и группироваться с учетом своих потребностей. Таким образом, в гибкой модели основная идея состоит в том, что обучающиеся не ограничивают количество времени на тот или иной вид учебной деятельности. У каждого обучающегося есть гибкий график работы, изменяемый в зависимости от необходимости. Это самая сложная для реализации модель. Чтобы работать в ней, у обучающихся должны быть развиты навыки самоорганизации.

Обогащенная виртуальная модель смешанного обучения является альтернативой онлайн-обучению и позволяет обучающимся выполнять большую часть учебной работы онлайн, при этом посещая образовательную организацию для обязательных очных занятий с преподавателем. В отличие от модели «перевернутый класс», программы с обогащенной виртуальной моделью обычно не предполагают ежедневного посещения образовательной организации; некоторые программы могут предполагать посещение только один-два дня в неделю.

Независимо от выбранной модели, смешанное обучение дает учащимся возможность получить более персонализированное и эффективное обучение.

Однако стоит рассмотреть не только ключевые преимущества, но и недостатки смешанного обучения.

Одним из наиболее значительных преимуществ смешанного обучения является то, что оно помогает повысить вовлеченность обучающихся. Это связано с тем, что смешанное обучение дает обучающимся больше контроля над процессом обучения. Когда обучающиеся могут выбирать, когда и где они будут учиться, они с большей вероятностью будут вовлечены в изучение материала.

Кроме того, смешанное обучение предоставляет обучающимся различные способы взаимодействия с материалом. Если обучающемуся сложно понять ту или иную концепцию, он может посмотреть лекцию в свободное время или получить индивидуальную помощь от преподавателя. Такая гибкость позволяет обучающимся с большей вероятностью найти тот метод обучения, который подойдет им, что в итоге приведет к повышению вовлеченности обучающихся в учебный процесс.

Еще одним большим преимуществом смешанного обучения является то, что оно очень персонализировано. Поскольку у обучающихся есть возможность учиться как лично, так и онлайн, они могут получать инструкции, специально адаптированные к их потребностям. Это означает, что они могут двигаться в своем собственном темпе, получать более индивидуальное внимание и сосредоточиться на темах, которые их интересуют больше всего.

Кроме того, поскольку смешанное обучение позволяет обучающимся использовать цифровые ресурсы, они могут легко получить доступ к материалам, специально разработанным для их уровня обучения. Такой персонализированный подход к обучению приводит к улучшению результатов обучающихся, поскольку учащиеся с большей вероятностью сохранят полученную информацию и смогут применять ее в реальных ситуациях.

При этом смешанное обучение также требует высокого уровня организации не только обучающихся, но и педагогов. Поскольку обучение проводится как лично, так и онлайн, преподаватели должны быть хорошо подготовлены и организованы.

Если педагоги не организованы должным образом, им может быть трудно отслеживать материал и обеспечивать получение всеми обучающимися необходимых инструкций.

Еще один минус смешанного обучения заключается в том, что оно требует тщательного планирования. При разработке программы смешанного обучения педагоги должны продумать, как совместить очное обучение с онлайн-обучением. Это может вызвать ряд затруднений, поскольку необходимо убедиться, что оба типа обучения являются эффективными.

Кроме того, педагогу необходимо продумать, какие технологии смешанного обучения использовать и как интегрировать их в учебную программу. Такое планирование может оказаться трудоемким и сложным, особенно для преподавателей, впервые знакомых со смешанным обучением.

Внедрение смешанного обучения также может быть затруднительно, поскольку оно требует значительных затрат времени и ресурсов со стороны преподавателей и руководства образовательных организаций. Преподаватели

должны быть надлежащим образом обучены использованию новых технологий и оснащены необходимыми качественными учебными материалами.

Кроме того, нельзя забывать об инфраструктуре образовательных организаций для поддержки смешанного обучения, включая надежный доступ к Интернету и достаточное компьютерное оборудование. Эти факторы могут затруднить успешное внедрение программ смешанного обучения.

Наконец, отсутствие или минимизирование прямого контакта обучающихся с преподавателем может также стать одним из минусов смешанного обучения является, поскольку обучающимся могут потребоваться разъяснения или помощь с материалом.

Также нельзя не принимать во внимание значимость социального взаимодействия обучающихся со своими одноклассниками и педагогами. Отсутствие социальных контактов может повлиять на формирование общих компетенций, и в результате для некоторых обучающихся смешанное обучение может оказаться менее эффективным, чем традиционное.

Однако несмотря на потенциальные недостатки, смешанное обучение по-прежнему предлагает множество преимуществ, которые делают его привлекательным вариантом для образовательных организаций. Если все сделано правильно, смешанное обучение может стать чрезвычайно эффективным методом обучения, приводящим к успеху обучающихся.

Также предполагается, что смешанное обучение позволит сократить расходы на аудиторное, кадровое, материально-техническое и инфраструктурное обеспечение образовательного процесса [9], хотя и в меньшей степени, чем дистанционное обучение. Именно этим обусловлен интерес к нему со стороны государственных властей, корпораций, руководства образовательных организаций.

В последние годы смешанное обучение становится все более популярным методом обучения, и его преимуществами пользуются как образовательные организации, так и обучающиеся. Однако, как и в случае с любым новым подходом, перед принятием решения о его внедрении необходимо рассмотреть плюсы и минусы смешанного обучения, обсуждаемые в этой статье.

#### Список литературы:

1. Блинов В.И., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. Модели смешанного обучения: организационно-дидактическая типология // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 5. С. 44-64. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-5-44-64
2. Heinze A. Reflections on the use of blended learning // Education in a Changing Environment conference, University of Salford, Salford, UK, Education Development Unit. 2004 [http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah\\_04.rt](http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rt)
3. Albrect B. Enriching student experience through blended learning // Center for Applied Research: Research Bulletin. 2006. №12. p.12.
4. Bersin J. The blended learning book: Best practices, proven methodologies and lessons learned // San Francisco, California: Pfeiffer. 2004. P.351.

5. Bender T. Discussion-based online teaching to enhance student learning // Sterling, VA: Stylus Publishing. 2003. P.206.

6. Bonk C. J. Handbook of blended learning // Global Perspectives, local designs // San Francisco, CA : Pfeiffer Publishing, 2006.

7. Андреева Н.В., Рождественская Л.В., Ярмахов Б.Б. Шаг школы в смешанное обучение. — Москва, 2016.

8. Garrison D.R. E-Learning in the 21st century: A framework for research and practice. 2nd edition. New York, London : Routledge, 2011. 166 p.

9. Фандей В.А. Смешанное обучение: современное состояние и классификация моделей смешанного обучения // Информатизация образования и науки. 2016. №4. С. 11

10. Маторина И.Н., Нуриева Н.С. Смешанное обучение как средство оптимизации образовательного процесса в вузе // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2020. №3 (28).

к содержанию

**УДК 34:37****Шендрик О.А., ст. преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических наук**

филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» в г. Феодосия

**ДИСКУССИОННЫЕ МЕТОДЫ  
ОБУЧЕНИЯ В ПРАВОВОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация.** Одним из эффективных современных методов обучения, применяемых как вспомогательный к традиционным образовательным формам и средствам, является дискуссионный метод. В работе исследованы современные формы применения различных видов дискуссии на занятиях по праву.

**Ключевые слова:** дискуссия, метод обучения, дебаты, метод «аквариума», «мозговой штурм», кейс-технологии.

В отличие от применения традиционных лекционных занятий использование дискуссионных методов в процессе изучения правовых дисциплин вызывает у обучающихся интерес к познавательному и творческому поиску и открытию, а также умению работать в коллективе. С помощью дискуссии путем достижения совместными усилиями образовательных целей у учащихся формируется необходимая система знаний, умений и навыков. В тоже время необходимо признать, что проблема применения дискуссионных методов в процессе правового образования существует и имеет свои причины. К наиболее распространенным можно отнести: недостаточную подготовленность педагогов к организации и проведению дискуссионного занятия; сложность их внедрения в реальный образовательный процесс, что обусловлено методическими недоработками; затруднения при подготовке содержательной учебной информации в виде проблемных познавательных задач; диалоговыми конструкциями педагога.

Целью исследования является обобщение современных теоретических основ и методики обучения праву, выработка практических умений применения дискуссионных методов обучения, рассмотрение вариантов использования дискуссии на занятиях по правовым дисциплинам.

Среди наиболее значимых компонентов методики преподавания юридических дисциплин можно выделить: рационализацию предмета, постановку целей и задач преподавания; структурирование предмета; определение методов и приемов обучения; определение и использование средств оценивания; планирование учебной деятельности.

По мнению Петровой Е.В., «метод обучения - это процесс взаимодействия между преподавателем и обучаемыми, в результате которого происходит передача и усвоение знаний, умений и навыков, предусмотренных содержанием обучения» [5].

Под дискуссией (от лат. *Diskussio*–исследование, рассмотрение, разбор) понимается динамическая диалоговая форма, способ и процесс взаимодействия при обсуждении каких-либо проблем, спорных вопросов. Так, Кукуева Е.Н. считает, «дискуссия – публичный спор, цель которого – выяснение и сопоставление различных точек зрения, поиск, выявление истинного мнения, нахождение правильного решения спорного вопроса» [2]. Поскольку участники дискуссии стараются сами делать определенные выводы, она по праву считается одним из эффективных способов убеждения.

Дискуссионные методы - вид групповых методов активного обучения, основанных на организационной коммуникации в процессе решения учебно-профессиональных задач. Вовлеченность участников учебного процесса в решение обсуждаемых проблем стимулирует к анализу и обсуждению проблем, поощряет их к обмену мыслями и идеями. Объектами дискуссионного обсуждения могут стать: реальные случаи, задачи о нарушении законодательства; проблемы различного характера; ситуации межличностного взаимодействия; ситуации морального выбора, игровой судебный процесс в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Развивать и активизировать познавательную деятельность студентов, используя интерактивные методы обучения, необходимо на каждом занятии. Применяя методологические особенности проведения практического занятия, находясь в поиске оптимального метода обучения в соответствии с каждой конкретной темой, преподаватель повышает заинтересованность обучающихся в изучении дисциплины. Обучение в интерактивном режиме реализуется, если на это нацелены учебные задания или ситуации. Использование дискуссии в учебном процессе позволяет: привлечь студентов к обсуждению проблем; продемонстрировать как по-разному оценивают ситуацию студенты; предостеречь их от необоснованных решений и поспешных выводов; подчеркнуть ценность практического мышления. Для работы со студентами можно использовать сложные формы диалога. Нельзя не согласиться с Н. С. Аболиной и О. Б. Акимовой в том, что «...владение методами дискуссии и полемики является необходимым качеством в коммуникации. Умение строить тезисы и антитезисы, выработать аргументы и контраргументы, проследить логическое обоснование каких-либо идей вырабатывает критический подход, стимулирует творческую активность личности и в процессе обучения, и в любой другой деятельности» [1].

Подбор групп можно проводить исходя из желания студентов, включая в группу студентов с общностью позиций с разной точки зрения, или, наоборот, с разными точками зрения. Необходимо помнить, что слабому студенту нужен не столько сильный партнер, сколько терпеливый; для сильных студентов нужен оппонент; для группы - лидер и др.

Дебаты – один из интерактивных видов деятельности, для которого характерно столкновение позиций, одна из которых получает предпочтение в результате обмена аргументами. Применяется для обсуждения сложной и

противоречивой проблемы, по которой существуют резко противоположные точки зрения. Цель дебатов - убедить оппонентов, используя имеющуюся информацию по проблеме, а также научить студентов аргументировано и спокойно отстаивать свою точку зрения. В структуру дебатов входят: тема, утверждающая сторона, отрицающая сторона, аргументы, поддержка, опровержение, решение спикера (председателя) или голосование аудитории. Этапы работы при дебатах: распределение ролей, подготовка участников, построение аргументов. Суть дебатов заключается в том, что две команды выдвигают свои аргументы и контраргументы относительно предложенного тезиса, чтобы убедить нейтральную третью сторону и судей в их правильности.

Конечно, тема дебатов должна быть актуальной, например:

1. Нужно ли восстановить смертную казнь;
2. Бывает ли ответственность без вины;
3. Обоснована ли деятельность политических партий в Вооруженных Силах;
4. Где заканчивается закон, там начинается тирания;
5. Персональные данные в сети “Интернет” - дань времени или угроза безопасности личности.

К доказательствам своей позиции члены каждой команды, наряду с аргументами должны представить и факты, и цитаты, и другие свидетельства поддержки. Задача спикера – ответить на вопросы, не вступая в дискуссию и не переходя «на личности». В ходе дебатов происходит плодотворное взаимодействие: обмен информацией; усвоение сведений использование их с большей пользой; умение формулировать и отстаивать свою позицию; ораторское мастерство; и умение вести дискуссию и отстаивать свою точку зрения.

Достаточно известным примером дискуссии может быть «Аквариум» как форма диалога, когда студентам предлагают обсудить проблему «перед лицом общественности». Малая группа выбирает того, кому она может доверить диалог по проблеме. Иногда это могут быть несколько желающих. Все остальные студенты выступают в роли группы поддержки. Что дает этот организационный прием студентам? Возможность увидеть своих сверстников со стороны, то есть увидеть, как они общаются, как реагируют на чужую мысль, как улаживают назревающий конфликт, как аргументируют свою мысль.

Одной из распространенных и эффективных форм групповых дискуссий является «мозговой штурм». В первую очередь, педагогу важно четко обозначить проблему. Участникам необходимо продумать максимально возможное количество вариантов ее решения. Принимаются даже самые нереальные. В процессе накопления идей (они все фиксируются, например, на классной доске) ни одна из них не обсуждается, т.к. может послужить толчком для новой идеи. Очень важно создать атмосферу психологического комфорта, которая стимулирует творческую активность участников. К обсуждению вариантов решения приступают с общего согласия. Оценивается только идея, а не автор. Анализируются все аспекты каждого предложения, возможности и условия его реального воплощения. Как правило, пассивных наблюдателей в этом процессе не бывает. Приведем примеры, идея 1: может ли несовершеннолетний в возрасте 15

лет получить по наследству: ноутбук, мотоцикл и т.д.? Вправе ли он самостоятельно продать эти вещи и на полученные деньги приобрести в магазине какую-либо другую вещь?

Идея 2: известно, что каждый второй подросток, осужденный за совершение уголовного преступления и находившийся в ИТК три года, совершает преступление повторно. Как предотвратить подобные рецидивы? Очевидно, что это вид коллективной деятельности тренирует умение слушать, четко выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения.

Примером эффективной формы дискуссии может стать применение кейс-технологии для решения правовых задач. Так, на семинарском занятии по теме «Гражданско-правовой договор», будет рационально обобщить и закрепить изученный материал, рассмотрев кейсы или конкретные правовые ситуации. Для кейса 1, можно предложить инсценировку (ролевую игру), подготовленную студентами группы. Задача студентов: внимательно прослушать судебный процесс и дать оценку, анализ просмотренной ситуации. Участники ролевой игры (истец, ответчик, судья, эксперт) должны подготовить свои роли до начала занятия.

Ситуация: Гр-н Машков 16 июня 2018 г. купил в магазине фирмы «Фокстрот» телевизор марки «SONY» стоимостью 60 000 рублей. На телевизор был установлен гарантийный срок — 3 года. 10 июня 2021г. в связи с обнаружением неисправности Машков обратился к представителям фирмы с просьбой о расторжении договора купли-продажи. Телевизор был принят представителем сервис - центра, но в возврате Машкову было отказано и предложено обратиться в суд. Через неделю покупатель вновь пришел к представителям фирмы с просьбой расторгнуть договор и вернуть уплаченные деньги. Машков оформил иск и обратился в суд за защитой своего права.

До вынесения решения суда, судьей предлагается обсудить эту проблему в группе с предварительным прогнозом о решении суда. Затем проходит беседа с вопросами, контролирующими понимание и анализ данной ситуации, а так же проверка теоретических знаний учащихся гражданского законодательства.

Вопросы для беседы: 1) Какой закон является основным при регулировании потребительских отношений? 2) В какой форме был заключен договор купли-продажи? 3) Какие формы заключения договоров вы знаете? 4) Какие условия являются существенными при составлении договора купли-продажи в данной ситуации? 5) В течении какого времени обеспечивается безопасность товара? 6) Какие обстоятельства могут освободить исполнителя, изготовителя, продавца от юридической ответственности перед потребителем?

Второе задание носит более теоретический характер, для его решения требуются знания по гражданскому праву, полученные ранее. Группа делится на подгруппы, раздаются кейсы и объясняются задачи, поставленные перед группами.

Кейс 2. Ситуация: Крестьянское (фермерское) хозяйство ООО «Урожай» должно было поставить кафе «Плакучая ива» по договору клубнику. Но хозяйство

не смогло вовремя поставить клубнику, т.к. урожай практически весь был уничтожен градом.

Задания: 1. Наступит ли для ООО «Урожай» гражданско-правовая ответственность? Свой ответ обоснуйте 2. Каковы основные принципы исполнения договорных обязательств? Информация: при решении кейса обратите внимание на ст. 310, 450 ГК РФ.

Кейс 3. Ситуация: Гр-н Акимов в состоянии алкогольного опьянения продал эксклюзивное золотое кольцо. Его жена потребовала от покупателя – гражданина Великанова вернуть кольцо, предложив назад деньги, полученные за проданное кольцо. Гр-н Великанов отказывается вернуть покупку и забрать назад деньги.

Задания: 1. Будет ли признана действительной следующая сделка? 2. Чем отличается правоспособность от дееспособности? 3. Кого могут признать ограниченно дееспособным? 4. Какой орган может признать лицо ограниченно дееспособным? Информация: при решении кейса обратите внимание на ст. 26- 30 ГК РФ.

Кейс 4. Ситуация: гр-н Гаврилин знал о том, что у гр-на Снегирева отец находился в тяжелом состоянии в больнице. Требовалась большая сумма денег для лечения. Гаврилин предложил Снегиреву на очень невыгодных для последнего условиях купить принадлежащий ему автомобиль. Остро нуждающийся в деньгах Снегирев был вынужден согласиться с предложением Гаврилина и продать автомобиль по крайне низкой цене. Когда отец поправился, Снегирев обратился в суд с иском о признании сделки недействительной.

Задания: 1. Удовлетворит ли суд иск Снегирева? 2. Какие виды сделок вам известны? 3. Какие условия способствуют признанию сделки недействительной? Студентам предлагается оформить решение кейса в письменном виде, по заготовленному заранее, предложенному преподавателем образцу и со ссылкой на законодательство. Каждой группе выдаются буквы, затем предлагается показать ту букву, под которой находится правильный ответ.

Интересно мнение Коростелевой С.Г, которая считает, что «при групповой форме решения проблемы мыслительный процесс имеет как бы два плана: основной (развертывание своей гипотезы) и периферийный (восприятие чужой гипотезы, но не ее развитие)» [4]. Содержание и индивидуальный стиль мыслительной деятельности членов группы может быть различным, что приводит к возникновению противоречий, конфронтации в ходе дискуссии. Когда индивидуальные стили мыслительной деятельности совпадают, то группа работает неконфликтно, однако при таком способе работы практически не наблюдается оригинальных гипотез и решений.

Заслуживают внимания такие дискуссионные методы как «Пустое кресло» и «Ковер идей».

Методика «Пустого кресла» развивает критическое мышление, учит аргументировать, задавать вопросы, активизирует большое количество участников, учит культуре дискуссии. Цель: найти ответ на чётко поставленный вопрос путём обмена мнений.

На 3-4 стульях раскладываются карточки с мнениями на поставленную проблему разных людей и лист со знаком вопроса «?». Обучающиеся знакомятся с разными мнениями и становятся у избранной точки зрения. Тот, кто имеет совершенно другое мнение, становится у знака «?». Каждая группа обсуждает выбранное мнение и выдвигает представителя для дискуссии. Все участники дискуссии сидят по кругу. Дискуссию начинают представители групп, которые сидят на стульях, стоящих друг против друга. Ведущий (преподаватель) ставит ещё один стул. Если кто-то другой хочет высказаться, то он садится в пустое кресло. В кресле можно сидеть одновременно только одну минуту. Как только учитель (преподаватель) услышит то, что является самым важным, прекращает дискуссию.

«Ковёр идей» - один из методов решения проблемы. Проходит в три этапа. Учащиеся делятся на 3-4 группы.

Первый этап – понимание проблемы. Участникам предлагается ответить на вопрос, почему существует такая проблема. Каждая группа получает цветные листы бумаги и маленькие цветные клейкие листочки. Студенты отвечают на вопрос проблемы, например, почему трудно учиться в техникуме? Ответ группа записывает на листах цветной бумаги размером с альбомный лист, затем вывешивается на плакат «Ковёр идей».

Второй этап – поиск решений. Что можно изменить? Каждая группа предлагает свои ответы и записывает их на листах цветной бумаги.

Третий этап – индивидуализация деятельности. Что лично сделаю я, чтобы изменить существующую ситуацию.

Четвёртый этап – оценивание идей.

Индивидуальное принятие решения: что смогу делать для решения проблемы и что постараюсь сделать. Применять данные методики не обязательно все на одном занятии.

**Выводы.** Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что дискуссия, как активный метод обучения, помогает развивать профессиональную позицию обучающихся, стимулирует развитие личности, активизирует их возможности и в то же время требует от участников владения необходимыми для дискуссии навыками и умениями. Предложенная организация работы по обучению дискуссии, позволяет последовательно формировать у студентов различные дискуссионные умения, необходимые для обсуждения проблемных ситуаций и решения проблем.

В современной педагогической практике накопилось множество разнообразных вариантов организации групповой дискуссии, так как она активно развивается и как технология обучения, и как способ организации внеучебной коллективной творческой деятельности обучающихся. Многообразие видов дискуссии определяется ее разносторонней целевой направленностью, содержанием организуемой с ее помощью деятельности, количеством участников. Очевидно, что в работе исследованы не все дискуссионные методы, а признанные наиболее результативными. При этом учебно-воспитательный процесс организуется так, что обучающиеся ищут связь между новыми и уже

полученными знаниями, принимают альтернативные решения, формируют свои собственные идеи и мысли с помощью различных средств, учатся сотрудничеству.

Список литературы:

1. Аболина Н. С., Акимова О. Б. Формирование коммуникативной компетенции в процессе профессионального обучения // Образование и наука. — 2012. — № 9 (98). — С. 138.
2. Кропанева Е.М. Теория и методика обучения праву. Учебное пособие. Екатеринбург, 2010. – С.167.
3. Кукуева Е. Н. Проблемное обучение / Е. Н. Кукуева // Новая наука: От идеи к результату. – 2016. – № 11-3. – С. 40-43.
4. Коростелева С.Г. Дискуссия как активный метод обучения в профессиональной подготовке будущего учителя / С.Г.Коростелева //Вестник Костромского государственного университета. – 2015. – № 2. – С.118-122. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/diskussiya-kak-aktivnyy-metod-obucheniya-v-professionalnoy-podgotovke-buduschego-uchitelya>.
5. Петрова Е.В. К вопросу о методике преподавания юридических дисциплин/ Е.В.Петрова //Вестник науки и образования. – 2015. – С.1-4. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https:// cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-metodike-prepodavaniya-yuridicheskikh-distsiplin/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-metodike-prepodavaniya-yuridicheskikh-distsiplin/viewer).

к содержанию

## **НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

### **«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА»**

**Сборник трудов**

**VI Национальной научно-практической конференции филиала ФГБОУ  
ВО «КГМТУ»**

**15 февраля 2024 года,**

**г. Феодосия**

#### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Масюткин Е.П., председатель редакционной коллегии, профессор, ректор ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Логунова Н.А., д-р экон. наук, доцент, Степанов Д.В., канд. техн. наук, доцент, Голиков С.П., канд. техн. наук, доцент, Яшонков А.А., канд. техн. наук, доцент, Серёгин С.С., канд. экон. наук, доцент, Торубарова С.М., Корнеева Е.В., канд. ист. наук, доцент, Зубрилин К.М., канд. физ.-мат. наук, доцент, Безкровная Г.Д., канд. экон. наук, доцент, Скоробогатова В.В., канд. экон. наук, доцент, Битютская О.Е., канд. техн. наук, доцент, Кулиш А.В., канд. биол. наук, Сытник Н.А., канд. биол. наук, доцент.

***Составители:***

***1. Корнеева Елена Васильевна,***

*кандидат исторических наук, доцент,  
заведующая кафедрой гуманитарных и  
социально-экономических наук  
филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия*



***2. Зубрилин Константин Михайлович,***

*кандидат физико-математических наук,  
и.о. заведующего кафедрой математических и  
естественнонаучных дисциплин  
филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия*



***3. Сейтумерова Ульвие Серверовна,***

*делопроизводитель  
филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия*