

# **НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР “ИМПЕРИЯ”**



## **«Инновационные научные исследования 2024»**

*Сборник материалов международной  
научно-практической конференции*

Том 2

30 октября 2024г.

Москва

2024

УДК 004, 33, 34, 37, 53, 62, 72, 159.9  
ББК 2, 3, 6/8  
И 66

Инновационные научные исследования 2024: сборник материалов LIV-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, в 2 т., том 2, 30 октября, 2024 – Москва: Издательство НИЦ «Империя», 2024. – 140с.

**ISBN 978-5-6053073-2-7**

Сборник включает материалы LIV международной очно-заочной научно-практической конференции: «Инновационные научные исследования 2024», проведенной 30 октября 2024 г., на базе: АНО ВО «Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС», аудитория 714.

Материалы сборника могут быть использованы научными работниками аспирантами и студентами в научно-исследовательской учебно-методической и практической работе.

Сборник научных трудов подготовлен согласно материалам, предоставленным авторами. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Сборник статей зарегистрирован в наукометрической базе Elibrary.ru (РИНЦ) по договору № 905-04/2016К от 07.04.2016г.

**Ответственный редактор:** Бурмистров Н.В., главный редактор НИЦ «Империя»

**Рецензенты:**

**Байрамова А.С.**, Доктор философии по техническим наукам, научный сотрудник, Институт Космических Исследований природных ресурсов НАКА, г. Баку

**Лосевская С.А.**, доцент, кандидат с.-х. наук, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский

УДК 004, 33, 34, 37, 53, 62, 72, 159.9  
ББК 2, 3, 6/8

© Авторы статей, 2024  
© Научно-издательский центр "Империя", 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кожокина О.М., Кривошея С.О. <b>ФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФРАКЦИЙ ЛИПОПРОТЕИНОВ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА</b>	6
Кожокина О.М., Цуман Н.Р. <b>МЕТОДА АФЕРЕЗА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ</b>	8

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Вострокнутов А.Е., Москаленко Е.Е. <b>РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДАЖ НА ПЛАТФОРМЕ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3»</b>	12
Марабян К.А. <b>СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ КОМПАНИИ ПО НЕДВИЖИМОСТИ</b>	20
Минабутдинов Р.И., Гаврилов А.Г. <b>РОЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ</b>	23
Попов В.А. <b>РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ОБОРОТА ЮВЕЛИРНОГО МАГАЗИНА</b>	25
Попова Д.В., Гаврилов А.Г. <b>ПРОБЛЕМА КОНТРОЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА</b>	28
Росошик М.А. <b>РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СКЛАДА</b>	30
Свириденко Д.С. <b>РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЗАСТРАХОВАННЫХ ЛИЦ</b>	33

### ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Борулько Ю.Д. <b>ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ</b>	36
Бруева Т.Ю. <b>ДИНАМИКА ЯЗЫКА В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ</b>	38
Космынина Е.М., Баранов Г.Ф., Сеницына Д.А. <b>СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА. РОЛЬ ЭСТРОГЕНОВ В ПОДДЕРЖАНИИ КОСТНОГО МАТРИКСА</b>	40
Петрова Т.И. <b>К ВОПРОСУ ОБ ОТЕЧЕСТВЕННОМ И ЗАРУБЕЖНОМ ОПЫТЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОСТИ</b>	42
Петрова Т.И., <b>КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОСТЬ: ОСОБЕННОСТИ ПОНЯТИЯ В КОНТЕКСТЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b>	43

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Нурбердиева Г., Байрамов Б. <b>УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДИКИ ВНЕДРЕНИЯ</b>	45
Оразов А., Тячмырадов К. <b>УСТОЙЧИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО НЕФТИ И ГАЗА</b>	48
Юсупова Л., Бегалыев Г., Чошшиева А., Арчаев С. <b>ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ</b>	50

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гао Цзюньвэй <b>СТОРИТЕЛЛИНГ В БРЕНДИНГЕ И СОЗДАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ЧЕРЕЗ КОНТЕНТ</b>	54
Рудакова А.Р., Шайхулова Г.М., Недорезова О.Ю. <b>УСТОЙЧИВОСТЬ РОССИЙСКОГО РУБЛЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ</b>	58

Савченко Ю.М., Квирин Р.В., Белокур Е.В. <b>КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОД ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЛЯМИ ЛЕСНОГО ФОНДА</b>	<b>61</b>
--	-----------

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Володин Е.А. <b>ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СУДЕБНОЙ СИСТЕМЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ</b>	<b>64</b>
Ермакова В.А. <b>РОЛЬ ПРАВОВЫХ ПОЗИЦИЙ СУДЕБНОЙ КОЛЛЕГИИ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПОРАМ ВЕРХОВНОГО СУДА РФ В ФОРМИРОВАНИИ ЕДИНООБРАЗНОЙ ПРАКТИКИ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПОРАМ</b>	<b>66</b>
Коносов Д.К. <b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ</b>	<b>68</b>
Фильцова А.О., Кочубей А.В. <b>ИССЛЕДОВАНИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В ДОСУДЕБНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПО УГОЛОВНОМУ ДЕЛУ: ПРОБЛЕМА КЛАССИФИКАЦИЙ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>69</b>

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Андрюшечкина Н.А. <b>ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>	<b>74</b>
Бабкина А.А. <b>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ</b>	<b>75</b>
Деревянкина В.А. <b>АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА</b>	<b>76</b>
Деревянкина В.А., Капустина Л.И. <b>РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ИНТЕРНЕТЕ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА</b>	<b>78</b>
Деревянкина В.А., Ужан О.Ю. <b>К ВОПРОСУ О ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ</b>	<b>80</b>
Иванова О.В. <b>АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ДОО</b>	<b>82</b>
Молчанова Е.В. <b>ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ</b>	<b>83</b>
Музалева Д.А. <b>МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ-ПСИХОЛОГОВ В ВУЗЕ</b>	<b>85</b>
Саломатина А.Ю. <b>НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ДВИЖУЩАЯ СИЛА ПРОГРЕССА</b>	<b>89</b>
Фесенко Е.М. <b>АДАПТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВУЗЕ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ</b>	<b>92</b>
Халикова Р.И., Газизова Ф.С. <b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>	<b>95</b>

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Бячкова Н.Б. <b>ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТРЕНИНГА ДЛЯ ПОДРОСТКОВ</b>	<b>97</b>
Смирнова О.С., Фассахова Т.А. <b>ВНЕШНИЙ ОБЛИК КАК ДЕМОНСТРАТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ</b>	<b>99</b>

## **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Дунаева Д.Б., Гузиекова С.М. <b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РУССКОЯЗЫЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ РОМАНА Ш.БРОНТЕ «ГОРОДОК»</b>	<b>101</b>
Криштапова В.Е., Видющенко С.И. <b>КАТЕРИНА ИЗМАЙЛОВА И ТЕРЕЗА РАКЕН: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЖЕНСКИХ ОБРАЗОВ РУССКОЙ И ФРАНЦУЗСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>106</b>

## **АРХИТЕКТУРА**

Акмырадова К., Абдылова С., Перманвелиева А. <b>ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ: ТЕХНОЛОГИИ И ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>110</b>
Гылыджова М., Ишангулыев А., Бакыев Д. <b>УСТОЙЧИВОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: ИННОВАЦИИ ДЛЯ ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	<b>113</b>
Какаджанова К., Оразов Б., Юсубов Д. <b>ИНКЛЮЗИВНЫЙ ДИЗАЙН: АРХИТЕКТУРА ДЛЯ ВСЕХ</b>	<b>117</b>
Караева З., Ашырмырадова М., Ягмыров Д. <b>БИОФИЛЬНЫЙ ДИЗАЙН: УЛУЧШЕНИЕ БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ЧЕРЕЗ АРХИТЕКТУРУ</b>	<b>121</b>
Овезова Ш. <b>СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ</b>	<b>124</b>
Оразова Б., Овезова Ш., Наркулева А. <b>КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН: ПОИСК БАЛАНСА</b>	<b>127</b>
Тыллануров Ы., Баймухаммедов Д., Хаджыгурбанова Л. <b>УМНЫЕ ГОРОДА: ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОРОДСКОЕ РАЗВИТИЕ</b>	<b>129</b>
Тыллануров Ы., Реджепов К. <b>ГОРОДСКАЯ ПЛОТНОСТЬ И ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЖИЛЬЕ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ</b>	<b>132</b>
Хангелдиева Б., Мырадова С., Аннагелдиев Х. <b>УСТОЙЧИВОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ: ИННОВАЦИИ ДЛЯ АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА</b>	<b>136</b>

**ФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФРАКЦИЙ ЛИПОПРОТЕИНОВ МЕТОДОМ  
ЭЛЕКТРОФОРЕЗА**

**Аннотация:** в ходе работы освещается тема применения электрофореза – метода определения фракций липопротеинов, который является одним из наиболее распространенных и информативных методов в клинической лабораторной диагностике. В работе подробно описаны физические основы электрофореза, включая принципы движения заряженных частиц в электрическом поле, особенности заряда липопротеинов и влияние размера и заряда на их подвижность. Были рассмотрены типы липопротеинов, процедура проведения электрофореза, интерпретация результатов и клиническое значение метода.

**Ключевые слова:** электрофорез, липопротеины, липидный обмен, атеросклероз, сердечно-сосудистые заболевания.

Kozhokina O.M., Krivosheya S.O.,  
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko,  
Voronezh

**PHYSICAL ASPECTS OF DETERMINING LIPOPROTEIN FRACTIONS BY  
ELECTROPHORESIS**

**Abstract:** in the course of the work, the topic of the use of electrophoresis is highlighted, a method for determining lipoprotein fractions, which is one of the most common and informative methods in clinical laboratory diagnostics. The paper describes in detail the physical foundations of electrophoresis, including the principles of motion of charged particles in an electric field, the charge characteristics of lipoproteins and the effect of size and charge on their mobility. The types of lipoproteins, the procedure of electrophoresis, the interpretation of the results and the clinical significance of the method were considered.

**Keywords:** electrophoresis, lipoproteins, lipid metabolism, atherosclerosis, cardiovascular diseases.

В крови человека присутствуют различные типы липидов, такие как триглицериды, холестерин и фосфолипиды, а также свободные жирные кислоты. Они как попадают в организм с пищей, так и синтезируются в нем. Поскольку липиды нерастворимы в воде, их транспорт осуществляется в комплексе с белками. Альбумин выступает основным переносчиком свободных жирных кислот, в то время как триглицериды и холестерин циркулируют в крови в составе сложных образований, называемых липопротеинами. Липопротеины – это комплексы, состоящие из липидов (жиров) и белков, которые необходимы для транспорта липидов в крови. Фракции липопротеинов, различающиеся по плотности и составу, играют ключевую роль в метаболизме липидов, влияя на риск развития атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний. Определение фракций липопротеинов является важным показателем для оценки состояния липидного обмена и диагностики ряда заболеваний.

Одним из наиболее распространенных методов определения фракций липопротеинов является электрофорез [1, с. 245]. Электрофорез – это метод разделения веществ в электрическом поле, основанный на различиях в их заряде и массе. При электрофорезе липопротеинов пробы крови наносятся на специальную бумагу или гель, пропитанный буфером, и подвергаются действию электрического поля [2, с. 3]. Разделение происходит за счет различий в заряде и массе липопротеинов, что позволяет выделить отдельные фракции. Основным принципом электрофореза является движение заряженных частиц в электрическом поле. При приложении электрического поля к раствору, содержащему липопротеины, они начинают двигаться к противоположно заряженному электроду. Сила, действующая на каждую молекулу липопротеина, определяется

величиной его заряда и напряженностью электрического поля:  $F = qE$ , где:  $F$  - сила, действующая на липопротеин;  $q$  - заряд липопротеина;  $E$  - напряженность электрического поля. Положительно заряженные частицы (катионы) движутся к отрицательному электроду (катоду), а отрицательно заряженные частицы (анионы) – к положительному электроду (аноду). Липопротеины, как и большинство биологических макромолекул, имеют поверхностный заряд, определяемый наличием аминокислот в составе белка. Заряд липопротеинов зависит от соотношения положительных и отрицательных зарядов в составе аминокислот. Например, липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП) и липопротеины низкой плотности (ЛПНП) имеют преимущественно отрицательный заряд, поэтому мигрируют к аноду. Скорость движения липопротеинов в электрическом поле зависит не только от заряда, но и от их размера и формы. Липопротеины с более высоким отрицательным зарядом и меньшим размером будут двигаться быстрее, чем липопротеины с меньшим зарядом и большим размером. Это связано с тем, что более крупные молекулы испытывают большее сопротивление среды. Мобильность липопротеинов в электрическом поле также зависит от плотности среды, в которой они находятся [3, с. 52]. Среда с большей плотностью создает большее сопротивление движению липопротеинов, что снижает их скорость. Для разделения липопротеинов используются специальные носители, такие как бумага и гель, которые пропитаны буфером. Бумага обеспечивает пористость и миграцию липопротеинов, однако, разрешающая способность этого метода ограничена. Гель, агарозный или полиакриламидный, имеет пористую структуру, что позволяет разделять липопротеины более эффективно, обеспечивая лучшую разрешающую способность.

Существует пять основных типов липопротеинов, которые различаются по своей плотности, размеру и составу. Хиломикроны характеризуются высоким процентным содержанием триглицеридов (90%), а отношение белка к липидам в них составляет 1:100. Это самые крупные липопротеины, которые синтезируются в эпителиальных клетках тонкого кишечника. Они несут триглицериды к адипоцитам. Липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП) - синтезируются в печени, транспортируют триглицериды из печени к тканям. Соотношение «белок/липид» составляет 1:9. ЛПНП являются основными переносчиками синтезированного в организме ХС ко всем тканям. Основным белком ЛПНП - апопротеин В. Липопротеины высокой плотности (ЛПВП) транспортирует холестерин из периферических тканей в печень для дальнейшего метаболизма. Основным их белком – апопротеин А. Это белок с высоким содержанием углеводов, чья молекулярная масса варьируется в широком диапазоне от 300 до 700 килодальтон. Он синтезируется в печени и впоследствии присоединяется к апопротеину В посредством ковалентной связи. Апопротеин А отличается большей плотностью, чем другие липопротеины, и при электрофорезе демонстрирует подвижность, аналогичную пребеталипопротеинам. Также выделяют липопротеины промежуточной плотности (ЛППП) - переходный тип между ЛПОНП и ЛПНП.

Процедура электрофореза включает в себя следующие этапы. Первый – подготовка проб. Она заключается во взятии крови натощак и разбавлении плазмы крови буфером для электрофореза. Далее происходит нанесение пробы на специальную бумагу или гель, пропитанный буфером. Этап непосредственно электрофореза характеризуется тем, что бумага или гель помещается в камеру для электрофореза, где подвергается действию электрического поля. В это время липопротеины мигрируют в электрическом поле с разной скоростью, в зависимости от их заряда и массы. После электрофореза бумага или гель окрашивается специальным реагентом, который реагирует с липидами, делая их видимыми. После окрашивания проводится визуальный анализ полос липопротеинов, используя специальные стандарты. Количественная оценка каждой фракции липопротеинов проводится методом денситометрии – измерения оптической плотности окрашенных зон на носителе. Интерпретация результатов электрофореза представляет собой график, на котором отражены концентрации каждой фракции липопротеинов в процентах от общего количества липидов. Нормальные значения для каждой фракции липопротеинов могут варьироваться в зависимости от лаборатории и используемого метода.

Определение фракций липопротеинов методом электрофореза имеет важное клиническое значение, поскольку позволяет оценить риск развития атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний (повышенные уровни ЛПНП и сниженные уровни ЛПВП связаны с повышенным риском развития атеросклероза), диагностировать нарушения липидного обмена, например, гиперлипидотеинемия (повышенное содержание липопротеинов в крови), гипоальфалипопротеинемия (сниженное содержание ЛПВП), гипербеталипопротеинемия (повышенное содержание ЛПНП), мониторировать эффективность лечения нарушений липидного

обмена, а именно осуществлять контроль уровней фракций липопротеинов, что позволяет оценить эффективность лечения и корректировать его при необходимости [4, с. 4]. Метод электрофореза обладает высокой точностью и чувствительностью, а также возможностью одновременного определения всех фракций липопротеинов. Важным достоинством является его относительная простота и доступность.

Таким образом, электрофорез липопротеинов представляет возможность заглянуть в тайны метаболизма жиров, позволяя провести их анализ. В основе развития атеросклероза – коварного врага сосудов – лежит тонкий баланс двух метаболических процессов – скорости проникновения холестерина в стенки сосудов и скорости его удаления из них. Если в этом тандеме преобладают хиломикроны (ХМ) и липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП), а также липопротеины низкой плотности (ЛПНП), то холестерин, как незваный гость, задерживается в стенках сосудов, формируя опасные бляшки. Но если в игру вступают липопротеины высокой плотности (ЛПВП), они становятся верными стражами сосудов, вынося холестерин из атеросклеротических бляшек, подобно мусорщикам, очищающим город от грязи. Метод электрофореза липопротеинов позволяет раскрыть соотношение их сил и предоставляет ценные сведения о том, как именно протекает этот сложный процесс.

#### **Список использованной литературы:**

1. Матвеева Е. Л., Мосталыгина Л. В., Елизарова С. Н. Изучение содержания липопротеидов сыворотки крови человека в норме и при развитии суставной патологии методом электрофореза // Зыряновские чтения: Материалы Всероссийской научно-практич. конф. – Курган, 2012. – С. 245-246.
2. Патент РФ 2188676. Устройство для проведения электрофореза в геле / Соболев В.И. Заявл. 20.11.1990.. Оpubл. 07.12.1992.
3. Кудинов, В. А., Торховская, Т. И., Захарова, Т. С., Медведева, Н. В., Каширцева, В. Н., Короткевич, Е. И., Ипатова, О. М. Влияние фосфолипидных частиц разного размера на уровень фосфолипидов и апопротеина А1 в субфракциях липопротеидов высокой плотности при инкубации с плазмой крови *in vitro* // Атеросклероз и дислипидемии. – 2018. – №. 4 (33). – С. 50-58.
4. Патент РФ 2439580. Способ определения фракций липопротеинов крови у больных ишемической болезнью сердца / Канская, Н. В., Пичугин, В. Ф., Чернов, А. С., Федорова, Н. А., Канский, А. В., Решетников, В. И., Спирина, Л. В. Заявл. 11.06.2010. Оpubл. 10.01.2012.

© О.М. Кожокина, С.О. Кривошея, 2024

---

**УДК 616-71**

Кожокина О.М., Цуман Н.Р.,  
Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко,  
г. Воронеж

#### **МЕТОДА АФЕРЕЗА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

**Аннотация:** Статья посвящена рассмотрению принципа метода афереза в медицинской физике, его теоретическим основам и практическому применению в различных клинических ситуациях. Описаны исторические аспекты возникновения и развития метода, а также физические механизмы, лежащие в основе его функционирования. Подробно рассматриваются виды афереза (тромбоцитаферез, эритроцитаферез, плазмаферез и лейкоцитаферез), их преимущества и ограничения. Особое внимание уделено практическому использованию метода в трансфузиологии, гематологии и онкологии. Также обсуждаются перспективы дальнейшего развития метода афереза, включая интеграцию с искусственным интеллектом и создание портативных устройств для проведения процедур вне стационаров.

**Ключевые слова:** Аферез, тромбоцитаферез, эритроцитаферез, плазмаферез, лейкоцитаферез, трансфузионная медицина, сепарация крови.



## APHERESIS METHOD: THEORETICAL FOUNDATIONS AND PRACTICAL APPLICATION

**Abstract:** The article focuses on the principle of apheresis in medical physics, its theoretical foundations and practical application in various clinical situations. The historical aspects of the emergence and development of the method are described, as well as the physical mechanisms underlying its operation. Different types of apheresis (plateletpheresis, red blood cell apheresis, plasmapheresis, leukapheresis) are discussed along with their advantages and limitations. Special attention is paid to the practical use of the apheresis method in transfusion medicine, hematology, and oncology. Additionally, future developments for the apheresis technique are explored, including integration with artificial intelligence and the creation of portable devices for performing procedures outside hospitals.

**Keywords:** Apheresis, plateletpheresis, red blood cell apheresis, plasmapheresis, leukapheresis, transfusion medicine, blood separation.

Медицинская физика играет важную роль в развитии современных методов диагностики и лечения, способствуя созданию инновационных технологий, которые помогают врачам спасать жизни и улучшать здоровье пациентов. Одним из таких методов является аферез, который нашел широкое применение в трансфузиологии, гематологии, онкологии и других областях медицины.

Метод афереза был впервые предложен в середине XX века как альтернатива традиционным методам сбора и обработки донорской крови. Идея заключалась в том, чтобы извлекать отдельные компоненты крови непосредственно из кровотока донора, минуя стадию сепарации цельной крови. Это позволило значительно повысить чистоту и специфичность получаемого материала, а также снизить риски для донора и реципиента.

Первые устройства для афереза были достаточно примитивны и требовали значительного ручного вмешательства. Однако с развитием технологий и появлением автоматизированных систем процесс стал более безопасным и эффективным. Сегодня аферез является стандартной процедурой во многих медицинских учреждениях, и его значение продолжает расти.

Принцип метода афереза основан на использовании физических свойств крови и её компонентов. Кровь представляет собой сложную суспензию, состоящую из форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов) и жидкой фазы (плазмы). Эти элементы различаются по размеру, плотности и другим физическим характеристикам, что позволяет разделять их с помощью механических и физико-химических методов [1, с. 73].

Основной физической основой метода афереза является центробежная сила, возникающая при вращении крови в специальном устройстве — сепараторе. Под действием центробежной силы форменные элементы перемещаются к стенкам ротора, образуя слои различной плотности. Наиболее плотные частицы (эритроциты) располагаются ближе к центру вращения, тогда как менее плотные (лейкоциты и тромбоциты) остаются ближе к периферии. Плазма, будучи самой легкой составляющей, остается в центре.

Для обеспечения эффективного разделения компонентов крови используются различные типы сепараторов, отличающиеся конструкцией и режимами работы. Основные типы сепараторов включают:

1. Центрифуги непрерывного действия, в которых кровь непрерывно поступает в ротор и выходит из него через специальные каналы.
2. Дисковые сепараторы, в которых кровь распределяется между дисками, вращающимися вокруг общей оси.
3. Мембранные фильтры, позволяющие отделить форменные элементы от плазмы посредством фильтрации.

Выбор конкретного типа сепаратора зависит от целей процедуры и характеристик крови донора.

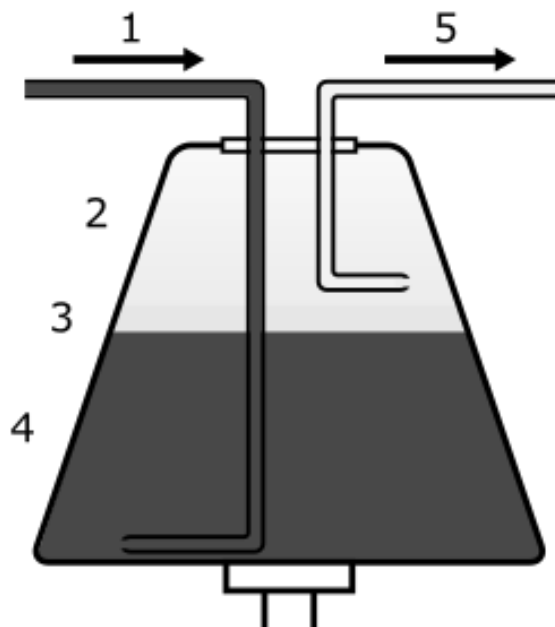


Рисунок 1. Схема, показывающая процесс афереза.

Цельная кровь поступает в центрифугу (1) и разделяется на плазму (2), лейкоциты (3) и эритроциты (4). Затем отбираются выбранные компоненты (5).

Методы афереза классифицируются в зависимости от того, какой компонент крови извлекается. Основными видами афереза являются:

**Тромбоцитаферез** — извлечение тромбоцитов из крови донора. Используется для лечения пациентов с тромбоцитопенией, а также для профилактики кровотечений у больных после операций или химиотерапии. При тромбоцитаферезе кровь донора проходит через специальный фильтр, задерживающий тромбоциты, после чего остальные компоненты возвращаются в организм донора. Процесс повторяется несколько раз, пока не будет достигнута необходимая концентрация тромбоцитов.

**Эритроцитаферез** — метод извлечения эритроцитов из циркулирующей крови. Применяется для коррекции анемий различного происхождения, а также при лечении некоторых аутоиммунных заболеваний. Эритроциты отделяются от плазмы и лейкоцитов с помощью центрифугирования, после чего возвращаются в кровотоку донора вместе с физиологическим раствором. Оставшиеся эритроциты концентрируют и используют для переливания.

**Плазмаферез** — удаление плазмы из крови с целью очищения организма от токсичных веществ или патогенов. Может использоваться для лечения ряда аутоиммунных и воспалительных заболеваний, а также в качестве метода детоксикации при отравлениях. Плазму отделяют от форменных элементов крови с помощью мембранного фильтра или центрифуги, после чего оставшиеся клетки возвращаются в кровеносную систему донора. Удаленную плазму замещают физиологическим раствором или альбумином.

**Лейкоцитаферез** — извлечение лейкоцитов из периферической крови. Чаще всего применяется в онкологии для лечения острого миелобластного лейкоза, где требуется значительное снижение количества опухолевых клеток. Лейкоциты отделяются с помощью специального фильтра или магнитной сепарации, после чего остальная кровь возвращается в организм пациента.

Каждый из этих методов имеет свои особенности и преимущества [2, с. 4].

Тромбоконтрат, полученный методом тромбоцитафереза, обладает рядом преимуществ перед стандартными методами заготовки тромбоцитов. Он содержит меньше примесей, таких как эритроциты и лейкоциты, что снижает риск аллергических реакций и иммунизации реципиента. Кроме того, тромбоконцентраты могут храниться дольше благодаря использованию специальных консервантов, увеличивающих срок годности. Процедура тромбоцитафереза обычно занимает около двух часов и проводится под контролем медицинского персонала. Донор подключается к аппарату для афереза через венозный катетер, и кровь постепенно перекачивается в устройство, где происходит отделение тромбоцитов. Остальные компоненты крови возвращаются в кровотоку донора [3, с. 15].

Эритроцитаферез используется преимущественно для лечения тяжелых форм анемии, когда необходимо быстро восстановить уровень гемоглобина в крови пациента. Этот метод позволяет получать высококонцентрированные эритроцитарные массы, содержащие минимальное количество посторонних примесей. Процедура начинается с взятия крови у донора, затем эритроциты отделяют от плазмы и лейкоцитов, используя центрифугу или мембранный фильтр. После этого плазма и лейкоциты возвращаются донору, а эритроцитарная масса обогащается специальными растворами для увеличения срока хранения.

Плазмоферез находит широкое применение в клинической практике для лечения аутоиммунных заболеваний, хронических инфекций и отравлений. Процедура заключается в удалении плазмы, содержащей антитела, вирусы, бактерии и токсины, с последующей заменой её физиологическим раствором или альбуминами. Кровь донора собирается в специальный контейнер, где она подвергается центрифугированию или фильтрации для отделения плазмы от форменных элементов. Затем форменные элементы возвращаются в кровотоку донора вместе с заменителем плазмы.

Лейкоцитоферез используется главным образом в онкологической практике для снижения уровня злокачественных клеток в организме пациента. Особенно эффективен при лечении острых лейкозов, где необходимо удалить большое количество бластных клеток. Кровь пациента проходит через специальный фильтр или магнитный сепаратор, где выделяются лейкоциты. Очищенная кровь возвращается пациенту, а выделенные лейкоциты уничтожаются или используются для дальнейших исследований [4, с. 23].

Метод афереза имеет множество преимуществ по сравнению с традиционными методами заготовки компонентов крови:

- Избирательность: Возможность выборочно извлекать нужные компоненты крови без нарушения структуры остальных элементов.
- Чистота продукта: Минимальный риск перекрестного загрязнения различных фракций крови, что уменьшает вероятность иммунологических осложнений.
- Экономия времени: Автоматизированные системы афереза сокращают время проведения процедуры и улучшают контроль над качеством конечного продукта.
- Увеличение объема донорского ресурса: Один донор может предоставить больше нужного компонента, чем при обычном заборе цельной крови.
- Снижение побочных эффектов: Меньший риск аллергических реакций и иммунизации реципиентов благодаря более чистому продукту.
- Повышенная эффективность лечения: Продукты, полученные методом афереза, обладают большей биологической активностью и длительностью действия, что улучшает результаты терапии.

Эти преимущества делают метод афереза незаменимым инструментом в современной трансфузиологии, повышая качество и безопасность медицинских услуг.

Несмотря на многочисленные достоинства, метод афереза имеет некоторые ограничения:

- Высокая стоимость оборудования: Современные аппараты для афереза требуют значительных финансовых вложений, что ограничивает их использование в небольших клиниках и центрах крови.
- Необходимость квалифицированного персонала: Проведение афереза требует наличия специально обученных специалистов, обладающих необходимыми навыками и знаниями.
- Риск инфекционных осложнений: Хотя современные методы стерилизации и дезинфекции существенно снижают этот риск, полностью исключить возможность передачи инфекции невозможно.
- Ограниченная доступность доноров: Не все потенциальные доноры подходят для участия в программе афереза из-за состояния здоровья или индивидуальных особенностей организма.

Эти факторы следует учитывать при внедрении метода афереза в клиническую практику, чтобы обеспечить максимальную эффективность и безопасность его использования.

В будущем ожидается дальнейшее совершенствование методов афереза, направленное на повышение их эффективности и безопасности. Некоторые возможные направления исследований включают:

1. Разработку новых материалов и фильтров для улучшения селективности извлечения компонентов крови.
2. Создание портативных устройств для проведения афереза вне стационаров.

3. Использование генетически модифицированных клеток для создания «идеальных» донорских продуктов.

4. Интеграцию методов афереза с системами искусственного интеллекта для оптимизации процессов управления и мониторинга.

Эти инновации сделают метод афереза еще более доступным и эффективным, расширив возможности его применения в медицине.

Метод афереза представляет собой высокоэффективную технологию заготовки компонентов донорской крови, которая уже сегодня играет ключевую роль в обеспечении качественной и безопасной трансфузионной помощи пациентам. Несмотря на существующие ограничения, перспективы развития этого метода выглядят весьма обнадеживающими, открывая новые горизонты в области медицины и биотехнологий.

Дальнейшие исследования и разработки в этой области помогут создать ещё более совершенные инструменты для борьбы с болезнями и сохранения жизни людей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Жибурт Е.Б., Рейзман П.В., Голосова С.А. Аферез - технология для донора и реципиента // Трансфузиология. 2004, том 5, № 1. С. 73.

2. Четкин А.В., Данильченко В.В., Григорян М.Ш., Киселева Е.А., Солдатенков В.Е., Гудков А.Г., Макеев А.Б. Применение методов афереза для заготовки компонентов донорской крови в службе крови Российской Федерации // Трансфузиология. 2017, том 18, № 1. С. 4.

3. Хамитов Р.Г., Аюпова Р.Ф., Халилова Ф.М., Юлбарисова А.К., Жибурт Е.Б. Аппаратный аферез донорских тромбоцитов: характеристики доноров, процедур и полученных продуктов // Трансфузиология. 2018, том 19, № 3. С. 15.

4. Гущина Л.М., Качан Г.Л., Кирсанова Н.П., Минаковская Н.В., Кудра Н.В., Свирский А.О. Аппаратный аферез донорских гранулоцитов: характеристики доноров и полученных продуктов // Вестник гематологии. 2018, том 14, № 4. С. 23.

© О.М. Кожокина, Н.Р. Цуман, 2024

---

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**УДК 004.02**

Вострокнутов А.Е., Москаленко Е.Е.,  
Кубанский государственный аграрный университет,  
г. Краснодар

### **РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДАЖ НА ПЛАТФОРМЕ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3»**

Для ведения бизнеса в современном мире процесс анализа продаж является одним из ключевых процессов в стратегическом управлении компании. Он играет ключевую роль в принятии стратегических решений и обеспечении конкурентоспособности предприятия на рынке. Анализ продаж представляет собой процесс исследования данных, проводящийся на постоянной основе, отображающий динамику и структуру продаж, также благодаря ему можно провести анализ клиентов, их поведение, а также с его помощью есть возможность реализовать прогнозирование спроса [1].

Анализ продаж способствует пониманию компании, какие действия стоит предпринять для повышения объема прибыли, а также определить какие категории товара способствуют ее росту, а какие спаду. Анализ позволяет оперативно реагировать на изменения во внешней среде, приспосабливаться к новым потребностям потребителя, а также повышать уровень их обслуживания.

Разработка механизмов анализа эффективности продаж на платформе «1С: Предприятие» является ключевым элементом для успешного управления бизнесом. Это обуславливается следующими причинами [2]:

- возможность контроля и оптимизации процессов продаж. Анализ эффективности продаж

позволяет компании следить за объемом продаж, средним чеком, конверсиями, что поможет выявить успешные и неэффективные методы, что позволит оптимизировать продажи для повышения эффективности бизнеса в целом;

- понятие обоснованных стратегических решений; анализ эффективности предоставляет компании объективную информацию о результатах их деятельности; на этой основе могут приниматься обоснованные стратегические решения, направленные на улучшение бизнес-процессов по увеличению доходности и улучшения конкурентоспособных позиций компании;

- улучшение работы с клиентами; анализ эффективности продаж помогает компаниям точнее понять потребности клиентов, что, в свою очередь, повышает степень удовлетворенности клиента и способствует его удержанию и увеличению лояльности.

Таким образом, необходимость проведения анализа продаж заключается в том, что с его помощью компания может не только быстро реагировать на изменения рынка, но и выстраивать долгосрочные стратегии развития, направленные на увеличение эффективности бизнеса и удовлетворение потребностей клиентов.

На данный момент у компаний есть множество вариантов каким именно методом они могут провести анализ эффективности продаж. В таблице 1 представлены достоинства и недостатки методов анализа [3, 4, 7, 9-10].

Таблица 1 – Сравнительный анализ методов анализа продаж

№	Наименование метода	Достоинства	Недостатки
1	Анализ выручки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простота и доступность: метод является достаточно простым и доступным для широкого круга пользователей;</li> <li>• Объективность. Выручка является конкретным и объективным показателем финансовой деятельности компании;</li> <li>• Информативность. Анализ выручки способствует выявлению тенденций продаж;</li> <li>• Оценка конкурентоспособности. Показатели выручки компании можно сравнить с показателями конкурентов, на основе чего можно выявить положение компании на рынке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неполнота информации. Выручка не показывает полного финансового состояния компании;</li> <li>• Игнорирование временных факторов. При проведении данного анализа игнорируются такие факторы, как сезонность, цикличность, внешние экономические условия [4].</li> <li>• Неполнота информации о финансовом положении компании. Анализ выручки предоставляет информацию только об одном аспекте финансовой жизни предприятия.</li> </ul>
2	Оценка динамики продаж в натуральных величинах	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простота интерпретации. Метод легок для понимания и интерпретации, так как в нем используются естественные единицы измерения, знакомые людям;</li> <li>• Отражение реального объема продаж. Используя натуральные величины, можно более точно отразить реальный объем продаж компании;</li> <li>• Сравнение объемов продаж. Метод позволяет легко сравнивать объемы продаж разных товарных групп;</li> <li>• Отображение проблемных зон. Благодаря данному методу можно выявить проблемные зоны или неэффективные зоны.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не отслеживаются изменения цен. Метод может исказить реальную картину продаж, так как не учитывает изменения цен на товары и услуги;</li> <li>• Недостаточно информативен. Если товары имеют разные ценовые категории или характеристики, оценка может быть не информативной;</li> <li>• Не всегда применим для сравнения. Если товары имеют разные единицы измерения сравнения их объемов продаж может быть нецелесообразным.</li> </ul>

3	Анализ себестоимости	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимание структуры затрат. С помощью данного метода можно понять какие затраты составляют себестоимость продукции [6];</li> <li>• Определение ценовой политики. Если знать точную себестоимость продукции, то можно определить цену, при которой будет получаться прибыль;</li> <li>• Контроль над издержками. Анализ позволяет выявить факторы, влияющие на увеличение издержек, и принять меры по их снижению.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Упрощенный подход к учету затрат. Метод часто использует упрощенный подход к учету затрат;</li> <li>• Отсутствует учет скрытых затрат. Не учитываются такие затраты, как амортизация, затраты на разработку продукции, маркетинг.</li> <li>• Не рассматривается качество продукции;</li> <li>• Ограниченность информации. Анализ себестоимости может быть ограниченным в своей информативности и не предоставлять комплексного подхода к финансовому состоянию компании.</li> </ul>
3	Метод рентабельности продаж	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простота интерпретации. Рентабельность продаж легко понять, так как отображается насколько эффективно компания использует свои ресурсы для получения прибыли;</li> <li>• Целостное представление о прибыли. Метод рентабельности продаж предоставляет целостное представление о прибыльности продукции;</li> <li>• Сравнение с конкурентами. Метод можно использовать для сравнения показателей с конкурентами в отрасли.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не рассматривается фактор времени и объема продаж. Метод не учитывает времени и объема продаж, что может привести к неточной информации о прибыльности.</li> <li>• Игнорируются изменения в ценообразовании. Метод не учитывает ценообразование на рынке, это может привести к убыточности продукции;</li> <li>• Не учитывает скрытые затраты. Не учитывает амортизацию, маркетинг.</li> </ul>
4	План-факт анализ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль за выполнением планов. Метод позволяет отслеживать выполнение планов по продажам;</li> <li>• Оценка эффективности стратегий и тактик. Анализ позволяет оценить эффективности стратегий, направленных на увеличение продаж;</li> <li>• Выявление причин отклонений. Сравнивая плановые и фактические результаты можно выявить причины отклонений [7];</li> <li>• Оценка эффективности персонала. Метод позволяет оценить эффективность работы персонала, их умение достигать поставленных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не всегда возможно точное планирование. Иногда сложно точно спланировать объемы продаж из-за нестабильной ситуации на рынке;</li> <li>• Нет возможности для точного сравнения показателей. Фактические результаты могут быть искажены внешними факторами, что затруднит сравнение с планом.</li> </ul>

Для реализации разработки отчетов для анализа продаж, был выбран метод анализа выручки. Анализ выручки является важным инструментом для управленческих бизнес-процессов, так как он помогает компании понять уровень своей финансовой деятельности, выявить проблемные места и в дальнейшем принять меры для их улучшения.

Благодаря проведения данного анализа компания может изучить источники выручки, включая продажу основной продукции, дополнительных услуг, подробно изучить структуру выручки и ее динамику, также можно глубже узнать о клиентах компании.

Для реализации отчета «Анализ эффективности продаж» сначала необходимо подготовить каркасную конфигурацию. Она будет состоять из следующих объектов [4, 8]:

- Справочник «Номенклатура» - в данном справочнике будут храниться наименования номенклатур;

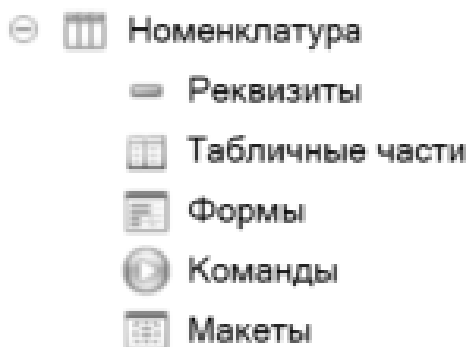


Рисунок 1 – Справочник «Номенклатура»

- документ «Приходная накладная» - документ, фиксирующий приход товара;

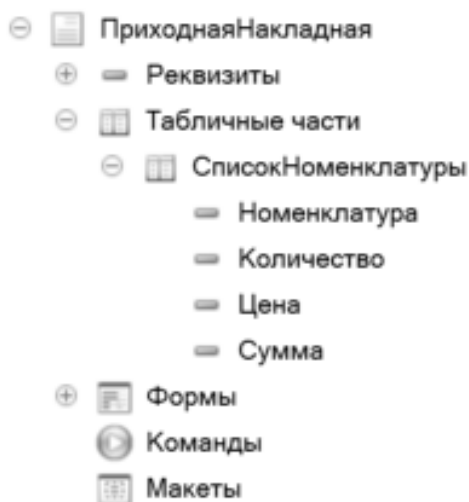


Рисунок 2 - Документ «Приходная накладная»

- документ «Расходная накладная» - документ, фиксирующий расход товара, связан с регистром накопления «Продажи»;

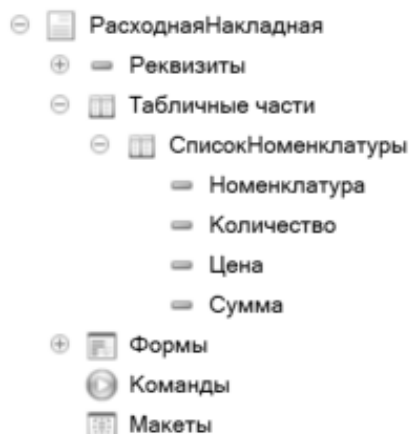


Рисунок 3 – Документ «Расходная накладная»

- регистр накопления «Продажи», фиксирующий движения документа «Расходная накладная» и записывающий данные о номенклатуре и ее сумме на момент продажи;

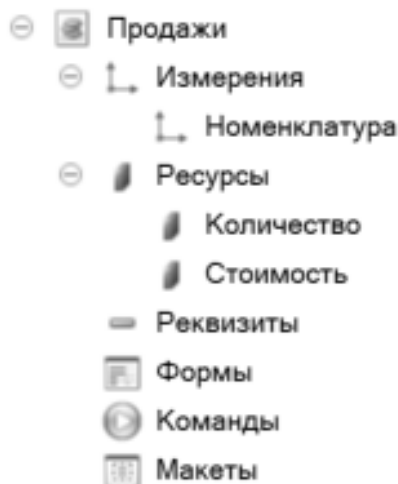


Рисунок 4 - Регистр накопления "Продажи"

- Отчет «Анализ эффективности продаж» - итоговый отчет, предназначенный для анализа продаж на факт положительного или отрицательного роста продаж.

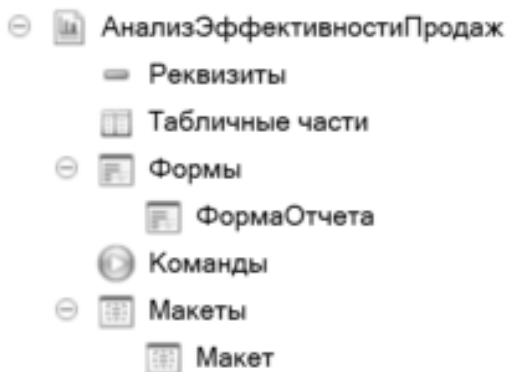


Рисунок 5 - Отчет «Анализ эффективности продаж»

Обработка проведения документа «Расходная накладная» изменяться не будет, регистр просто записывает необходимую информацию о наименовании номенклатуры и ее сумме при продаже.

```
// регистр Продажи
Движения.Продажи.Записывать = Истина;
Для Каждого ТекСтрокаСписокНоменклатуры Из СписокНоменклатуры Цикл
    Движение = Движения.Продажи.Добавить ();
    Движение.Период = Дата;
    Движение.Номенклатура = ТекСтрокаСписокНоменклатуры.Номенклатура;
    Движение.Количество = ТекСтрокаСписокНоменклатуры.Количество;
    Движение.Стоимость = ТекСтрокаСписокНоменклатуры.Сумма;
КонецЦикла;
```

Рисунок 6 - Листинг процедуры «Обработка проведения» документа «Расходная накладная»

Для создания отчета использовалась форма и макет отчета. Необходимый функционал будет реализовываться с их помощью, так как это наименее сложный и время затратный метод. Создается новая форма документа. На нее добавляется элемент «Период», с помощью которого пользователь будет иметь возможность выбирать период для отбора данных для анализа эффективности продаж. На форму помещается табличный документ, куда будут выводиться данные о продажах. Создается кнопка «Сформировать».



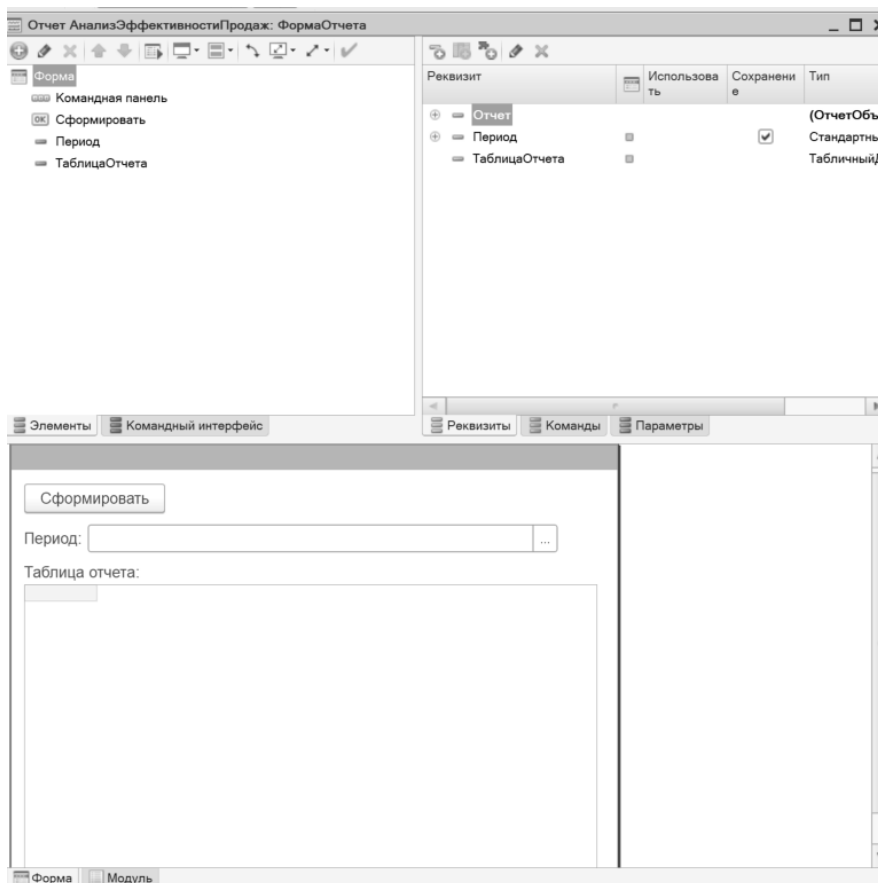


Рисунок 7 - Форма отчета «Анализ эффективности продаж»

Для команды «Сформировать» необходимо прописать код. В нем будет вызываться функция на сервере, в которой на основании выбранного пользователем периода будет формироваться таблица значений с данными о продажах. Позже эта таблица значений будет записана в табличный документ. Использоваться будет уже созданный новый макет.

		1	2	3	4	5	6	
Шапка	1							
	2	Анализ эффективности продаж						
	3							
	4							
	5	Номенклатура	<Период1>	<Период2>	Рост за месяц	Прирост %		
Строка	6	<Номенклатура>	<Сумма1>	<Сумма2>	<Прирост>	стПроцент>		
	7							
	8							
	9							
	10							
	11							
	12							
	13							

Рисунок 8 - Макет отчета "Анализ эффективности продаж"

В функции «СформироватьНаСервере» заполняются параметры в шапке макета.

```
ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
Макет = РеквизитФормыВЗначение ("Отчет") .ПолучитьМакет ("Макет") ;
ОбластьШапки = Макет.ПолучитьОбласть ("Шапка") ;
ОбластьШапки.Параметры.Период1 = Формат (НачалоМесяца (Период.ДатаНачала), "ДФ='ММММ уууу'");
ОбластьШапки.Параметры.Период2 = Формат (КонецМесяца (Период.ДатаОкончания), "ДФ='ММММ уууу'");

ТабДок.Вывести (ОбластьШапки) ;
```

Рисунок 9 - Листинг заполнения шапки макета

Далее создается таблица значений:

```
ТЗ = Новый ТаблицаЗначений;  
ТЗ.Колонки.Добавить ("Номенклатура");  
ТЗ.Колонки.Добавить ("Сумма1");  
ТЗ.Колонки.Добавить ("Сумма2");  
ТЗ.Колонки.Добавить ("Прирост");  
ТЗ.Колонки.Добавить ("ПриростПроцент");
```

Рисунок 10 - Листинг создания таблицы значений

С помощью запроса и внешних параметров, взятых с помощью периода, введенного пользователем, получаем и записываем в таблицу значений данные из регистра «Продажи». Это будут данные о продажах с начала периода.

```
НачалоПериода = НачалоМесяца (Период.ДатаНачала);  
КонецПериода = КонецМесяца (Период.ДатаНачала);  
  
Запрос = Новый Запрос;  
Запрос.Текст =  
    "ВЫБРАТЬ  
    | ПродажиОбороты.Номенклатура КАК Номенклатура,  
    | СУММА (ПродажиОбороты.СтоимостьОборот) КАК СтоимостьОборот  
    |ИЗ  
    | РегистрНакопления.Продажи.Обороты(&НачалоПериода, &КонецПериода, Месяц, ) КАК ПродажиОбороты  
    |  
    |СГРУППИРОВАТЬ ПО  
    | ПродажиОбороты.Номенклатура";  
  
Запрос.УстановитьПараметр ("КонецПериода", КонецПериода);  
Запрос.УстановитьПараметр ("НачалоПериода", НачалоПериода);  
  
Выборка = Запрос.Выполнить ().Выбрать ();  
  
Пока Выборка.Следующий () Цикл  
    Стр = ТЗ.Добавить ();  
    Стр.Номенклатура = Выборка.Номенклатура;  
    Стр.Сумма1 = Выборка.СтоимостьОборот;  
КонецЦикла;
```

Рисунок 11 - Листинг запроса для начала периода

Далее получаем данные с конца периода:

```
НачалоПериода = НачалоМесяца (Период.ДатаОкончания);  
КонецПериода = КонецМесяца (Период.ДатаОкончания);  
Запрос = Новый Запрос;  
Запрос.Текст =  
    "ВЫБРАТЬ  
    | ПродажиОбороты.Номенклатура КАК Номенклатура,  
    | СУММА (ПродажиОбороты.СтоимостьОборот) КАК СтоимостьОборот  
    |ИЗ  
    | РегистрНакопления.Продажи.Обороты(&НачалоПериода, &КонецПериода, Месяц, ) КАК ПродажиОбороты  
    |  
    |СГРУППИРОВАТЬ ПО  
    | ПродажиОбороты.Номенклатура";  
  
Запрос.УстановитьПараметр ("КонецПериода", КонецПериода);  
Запрос.УстановитьПараметр ("НачалоПериода", НачалоПериода);  
  
Выборка = Запрос.Выполнить ().Выбрать ();  
  
Пока Выборка.Следующий () Цикл  
    Стр = ТЗ.Добавить ();  
    Стр.Номенклатура = Выборка.Номенклатура;  
    Стр.Сумма2 = Выборка.СтоимостьОборот;  
КонецЦикла;
```

Рисунок 12 - Листинг запроса для конца периода

После этого необходимо объединить данные и записать их в табличный документ, который будет передан на форму отчета. В этой же операции будет рассчитана разница прибыли периодов по номенклатурам. Помимо этого, рассчитывается и разница в процентах для наглядного отображения информации.

```

ТЗ.Свернуть ("Номенклатура", "Сумма1, Сумма2, Прирост, ПриростПроцент");

ОбластьСтроки = Макет.ПолучитьОбласть ("Строка");
Для каждого Стр ИЗ ТЗ Цикл

    Прирост = Стр.Сумма2 - Стр.Сумма1;
    ПриростПроцент = (Стр.Сумма2 * 100 / Стр.Сумма1) - 100;

    Стр.Прирост = Прирост;
    Стр.ПриростПроцент = ПриростПроцент;

    ОбластьСтроки.Параметры.Номенклатура = Стр.Номенклатура;
    ОбластьСтроки.Параметры.Сумма1 = Стр.Сумма1;
    ОбластьСтроки.Параметры.Сумма2 = Стр.Сумма2;
    ОбластьСтроки.Параметры.Прирост = Стр.Прирост;
    ОбластьСтроки.Параметры.ПриростПроцент = Стр.ПриростПроцент;

ТабДок.Вывести(ОбластьСтроки);
КонецЦикла;

Возврат ТабДок;

```

Рисунок 13 - Листинг объединения данных в табличный документ

Также для наглядного отображения данных необходимо отредактировать формат вывода информации на макете. В свойствах соответствующих ячеек на макете необходимо отметить выделение отрицательных значений. Таким образом, при снижении прибыли будет сразу видно отрицательные результаты.

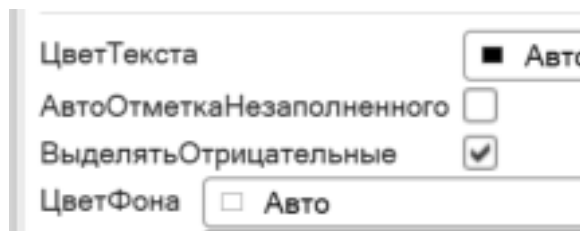


Рисунок 14 - Свойство ячейки "ВыделятьОтрицательные"

Итоговый отчет будет выглядеть следующим образом:

← → ★ Анализ эффективности продаж

Сформировать

Период: 01.05.2024 - 30.06.2024

Таблица отчета:

Анализ эффективности продаж				
Номенклатура	Май 2024	Июнь 2024	Рост за месяц	Прирост %
Кинокамера	1 000 000	200 000	-800 000	-80,00
Виг (капиллярная)	4 000	44 000	40 000	1 000,00
Паркер "Golg"	9 000	23 000	14 000	155,56
Шариковая обычная	26 720	93 000	66 280	248,05

Рисунок 15 - Отчет "Анализ эффективности продаж"

Таким образом, в ходе работы была проанализирована предметная область, отображающая достоинства и недостатки современных методов анализа продаж, включая метод анализа выручки, оценки динамики продаж в натуральных величинах, анализ себестоимости, метод рентабельности продаж, а также план-факт анализ.

Также была выполнена разработка механизма анализа эффективности продаж, с помощью которого предприятие может осуществить проведение методов анализа выручки. Был реализован отчет о продажах, данные которого содержат информацию о количестве полученной выручки компании за определенный период и общую сумму выручки, полученную в это время. В работе был приведен пример реализации анализа выручки с использованием построенного отчета на платформе «1С: Предприятие 8.3».

С помощью данного отчета компания может сравнивать показатели за разные периоды и на этой основе проводить анализ данных по выручке, который может отобразит основные источники выручки, ее структуру и динамику, а также можно на основе этих данных произвести анализ прибыльности каждой позиции номенклатуры.

#### **Список использованной литературы:**

1. Алагаев К. Ю. /Критерии оценки отражения выручки предприятия// Бюллетень транспортной информации. - 2020. - № 8. - С. 32-38.
2. Барановская Т. П. Разработка и исследование моделей бизнес-архитектуры подсистемы продаж корпоративной интегрированной структуры / Т.П. Барановская, А.Е. Вострокнутов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2015. № 112. С. 1934-1960.
3. Барановская Т.П. Совершенствование и оценка организационной структуры многоотраслевой корпорации с помощью инструментальных средств / Т.П. Барановская, А.Е. Вострокнутов, О.А. Макаревич // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2011. № 74. С. 359-367.
4. Катерина С.Ю. Корпоративные информационные системы. Работа на платформе "1С: Предприятие 8.3". М.: Волгоградский гос-ый технический ун-т, 2018. 149 с.
5. Кот Е. М. Методы анализа продаж // Образование и право, 2023. - № 2. - С. 165-170.
6. Котельникова Н. В. Методические аспекты анализа бизнеса // Управленческий учет. - 2021. - № 10. - С. 642-649.
7. Лазарева Т.С. Современные методы анализа продаж // Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ». - 2024. – № 2. - С. 243-245.
8. Никонова Е.З. Данные в системе 1С: Предприятие 8.3 // Современное программирование. – 2024. - С. 341-346.
9. Рожков М. С. Анализ статистики продаж // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 8. С. 111-122.
10. Руппель Е. И. Обзор современных методов анализа продаж // Экономика и бизнес. 2021. № 4. С. 90-94.

© А.Е. Вострокнутов, Е.Е. Москаленко, 2024

---

**УДК 004**

Марабян К.А.,  
Донской государственный технический университет,  
г. Ростов-на-Дону

### **СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ КОМПАНИИ ПО НЕДВИЖИМОСТИ**

**Аннотация:** В современной деловой среде информационные системы (ИС) играют важнейшую роль в повышении эффективности, производительности и конкурентоспособности. Для компаний, занимающихся недвижимостью, потребность во всеобъемлющей информационной системе имеет первостепенное значение, учитывая разнообразный и динамичный характер отрасли. Хорошо спроектированная информационная система может оптимизировать управление недвижимостью, взаимодействие с клиентами, маркетинг и транзакции. Преимущества и ключевые компоненты создания информационной системы для компании, занимающейся недвижимостью, с акцентом на том, как она может преобразовать операции и привести к лучшему принятию решений.

Сфера недвижимости многогранна и включает в себя листинг недвижимости, продажи, аренду, управление клиентами, анализ рынка, юридическую документацию и финансовые транзакции. Обработка этих разнообразных функций вручную может быть трудоемкой и подверженной ошибкам. Информационная система предоставляет централизованную платформу, которая интегрирует различные процессы, позволяя компании эффективно управлять информацией, сокращать избыточность и улучшать коммуникацию. Кроме того, она повышает безопасность данных, способствует лучшему обслуживанию клиентов и поддерживает стратегическое планирование, предлагая ценные идеи с помощью аналитики данных.

Эффективная информационная система для компании по недвижимости должна быть разработана с учетом уникальных требований отрасли. Ниже приведены ключевые компоненты, которые следует учитывать:

1. Модуль управления недвижимостью:

Этот модуль помогает поддерживать обновленную базу данных объектов недвижимости, включая такие данные, как местоположение, размер, цена, удобства и доступность. Он позволяет компании легко управлять листингами и предоставлять точную информацию клиентам. Расширенные функции, такие как 3D-виртуальные туры и высококачественные изображения, могут еще больше повысить вовлеченность клиентов.

2. Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM):

CRM имеет решающее значение для управления взаимодействием с клиентами и обеспечения персонализированного клиентского опыта. Система может отслеживать запросы клиентов, их предпочтения и историю транзакций, что позволяет компании предоставлять индивидуальные услуги. Автоматизированные последующие действия, оповещения и сбор отзывов улучшают удержание и удовлетворенность клиентов.

3. Маркетинг и управление лидами:

Эффективный маркетинг жизненно важен для любой компании, занимающейся недвижимостью. Информационная система может автоматизировать кампании по электронной почте, управлять маркетингом в социальных сетях и отслеживать лиды из различных источников. Анализируя эффективность маркетинговых кампаний, система может помочь в определении наиболее эффективных стратегий и каналов привлечения клиентов.

4. Управление транзакциями и документами:

Сделки с недвижимостью подразумевают сложную документацию, включая контракты, соглашения и юридические бумаги. Информационная система может оцифровывать и безопасно хранить все документы, обеспечивая легкий доступ и поиск. Кроме того, автоматизированные рабочие процессы могут ускорить процесс одобрения, подписания и закрытия сделок.

5. Аналитика данных и отчетность:

Возможность анализа данных меняет правила игры в сфере недвижимости. Информационная система должна предлагать надежные функции анализа данных, позволяющие компании понимать тенденции рынка, оценивать эффективность недвижимости и принимать решения на основе данных. Регулярные отчеты о продажах, взаимодействии с клиентами и финансах могут помочь руководству в стратегическом планировании и прогнозировании.

6. Интеграция с мобильными устройствами:

Индустрия недвижимости становится все более мобильной, и агентам часто требуется доступ к информации на ходу. Интегрированная в мобильные устройства информационная система позволяет агентам по недвижимости получать доступ к объявлениям, данным клиентов и документам со своих смартфонов или планшетов, тем самым повышая их производительность и скорость реагирования.

Шаги по созданию информационной системы для компании по недвижимости

1. Анализ требований:

Первый шаг — провести тщательный анализ потребностей компании. Это включает в себя понимание существующих процессов, выявление неэффективности и определение целей новой системы. Вклад заинтересованных сторон, включая руководство, агентов и клиентов, имеет важное значение для разработки системы, которая удовлетворяет всем потребностям.

2. Проектирование и планирование системы:

На основе собранных требований следующим шагом является проектирование архитектуры информационной системы. Это включает в себя выбор платформы (облачная или локальная), структуры базы данных, пользовательских интерфейсов и возможностей интеграции.

Масштабируемость и гибкость должны быть рассмотрены для обеспечения будущего расширения.

### 3. Разработка и интеграция:

Фаза разработки включает программирование, системную интеграцию и настройку базы данных. Важно интегрировать систему с существующими инструментами, такими как бухгалтерское программное обеспечение или маркетинговые платформы, чтобы обеспечить бесперебойный рабочий процесс. На этом этапе также происходит миграция данных из старых систем на новую платформу.

### 4. Тестирование и контроль качества:

Перед тем, как информационная система будет полностью внедрена, необходимо провести тщательное тестирование для выявления и исправления любых ошибок или проблем. Контроль качества гарантирует, что система надежна, безопасна и удобна для пользователя. Тестирование должно включать реальные сценарии для проверки производительности системы в различных условиях.

### 5. Внедрение и обучение:

После того, как система готова, она развертывается в организации. Учебные занятия для сотрудников необходимы для того, чтобы они могли эффективно использовать новую систему. Для того, чтобы помочь пользователям плавно перейти на новую систему, необходимо предоставить адекватную поддержку и документацию.

### 6. Техническое обслуживание и обновления:

После внедрения необходимо постоянное обслуживание для решения любых технических проблем, обновления функций и повышения производительности системы. Регулярные обновления гарантируют, что система останется конкурентоспособной и продолжит отвечать меняющимся потребностям рынка недвижимости.

#### Преимущества информационной системы в сфере недвижимости

Успешное внедрение информационной системы предлагает многочисленные преимущества для компании, занимающейся недвижимостью. Некоторые из наиболее существенных преимуществ включают в себя:

- Повышение эффективности: автоматизация задач сокращает объем ручной работы, позволяя сотрудникам сосредоточиться на более стратегически важных задачах.
- Улучшенное управление данными: централизованное хранение и легкий доступ к данным способствуют лучшей организации и более быстрому принятию решений.
- Экономия средств: оптимизированные процессы сокращают эксплуатационные расходы, такие как бумажный документооборот и ручной ввод данных.
- Улучшение обслуживания клиентов: модуль CRM обеспечивает оперативную связь и персонализированное обслуживание, что повышает удовлетворенность клиентов.
- Принятие решений на основе данных: расширенная аналитика предоставляет информацию, которая помогает компании предвидеть изменения рынка и оптимизировать стратегии.

#### Проблемы разработки информационной системы по недвижимости

Несмотря на преимущества, разработка информационной системы для компании, занимающейся недвижимостью, может представлять трудности. Безопасность данных является критически важной проблемой, поскольку система будет обрабатывать конфиденциальную информацию клиентов. Обеспечение конфиденциальности данных и соблюдение правовых норм имеет важное значение. Еще одной проблемой является принятие пользователями; сотрудники могут сопротивляться изменениям, что можно смягчить, обеспечив комплексное обучение и поддержку. Кроме того, первоначальная стоимость разработки и интеграции может быть высокой, но долгосрочные выгоды часто оправдывают инвестиции.

#### Заключение

Создание информационной системы для компании, занимающейся недвижимостью, подразумевает тщательное планирование, разработку и постоянное совершенствование. Система может произвести революцию в том, как компания управляет своей недвижимостью, взаимодействует с клиентами и проводит транзакции, что приведет к повышению эффективности, экономии средств и улучшению обслуживания клиентов. Интегрируя ключевые компоненты, такие как управление недвижимостью, CRM и аналитика данных, информационная система становится бесценным инструментом, который стимулирует рост и успех на конкурентном рынке недвижимости. При правильной стратегии и внедрении информационная система по недвижимости может обеспечить прочную основу для будущего расширения и устойчивости.

### Список использованной литературы:

1. Архитектурные особенности проектирования и разработки вебприложений [Электронный ресурс] : НОУ ИНТУТ. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/611/467/lecture/28784/> (дата обращения: 01.09.2024).
2. Болье А. Изучаем SQL. Генерация, выборка и обработка данных. Издательство: Диалектика, 2021. 400 с.
3. Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятия : учеб. пособие для вузов по направлению 09.03.03. «Приклад. информатика» и др. экон. специальностям / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М, 2019. 330 с.

© К.А. Марабян, 2024

---

УДК 372.862

Минабутдинов Р.И.,  
Научный руководитель – Гаврилов А.Г.,  
старший преподаватель кафедры компьютерных и телекоммуникационных систем  
Чистопольский филиал «Восток» Казанского национального исследовательского технического  
университета им.А.Н.Туполева-КАИ,  
г. Чистополь

### РОЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ

Роботы играют значимую роль в современном мире. Без робота не обходится почти не один производственный процесс. На каждом заводе находится не один десяток роботизированных механизмов, но почему уже с малых возрастов обучают робототехники?

Сейчас в мире очень много дополнительных кружков по робототехнике с разными наборами Lego и предназначенные для разных возрастов детей. Самые маленькие дети от 5 лет мастерят роботов из набора Wedo, дети, постарше начиная от 7 лет, изучают набор Spike с более мощными датчиками и большее разнообразие деталей. Дети, начиная от 9 лет, изучают набор EV3 в котором датчики более мощнее, а детали мало того, что разнообразнее, так ещё и крепче по конструкции. Что же такое робототехника глазами ребёнка? Для детей понятие робототехника – это сборка роботов из деталей, и дальнейшим его программированием на компьютере. Самые популярные наборы для создания роботов выпускают компании:

1. Lego (Дания);
2. Robotis(Южная Корея);
3. VEX(США) и др.

Каждая из компаний выпускает разные виды конструкторов для занятий по робототехнике. К примеру, вышеперечисленные наборы (Wedo, Spike, EV3) принадлежат компании Lego. Компания Robotis популярна наборами ROBOTIS PLAY 600 PETS, ROBOTIS Premium и ROBOTIS-OP. Набор ROBOTIS PLAY 600 PETS предназначен для сборки домашних животных, приводящиеся в движения электродвигателем. Набор ROBOTIS Premium предназначен для изучения сложных робототехнических систем, в том числе со сложной кинематикой. Набор ROBOTIS-OP самая старшая линейка наборов, в которой представлен человекоподобный робот с модульным манипулятором на базе сервомодулей Dynamixel. Компания VEX популярна наборами VEX IQ «Супер Кит», «Программирование» VEX EDR и Робототехнический комплект на базе VEX IQ Расширенный с техническим зрением. VEX IQ «Супер Кит» это набор в котором роботом можно управлять за счёт джойстика или с помощью программы для автономного режима. Набор «Программирование» VEX EDR содержит в себе больше деталей, что позволяет создать более мощного робота, так же используется для создания роботов на соревнования. Робототехнический комплект на базе VEX IQ Расширенный с техническим зрением имеет собственный контроллер, модуль технического зрения и комплект датчиков. Так же отметим Российскую компанию ТРИК, которая в 2014 году начала выпускать свои наборы для робототехники, в которых есть электронные блоки, металлические детали, которые совместимы с другими российскими конструкторами. Наборы от компании ТРИК предназначены для изучения робототехники детей старше 12 лет. С 2022 года в школах с пятого по

девятый класс дети изучают робототехнику в рамках урока «Технология». Помимо школы, дети, которых отдают на дополнительные занятия, занимаются на наборах по робототехнике, которые предоставляет им учреждение. В таких кружках детей обучают не только собирать роботов по инструкции, а также объясняют механизмы присущие в роботах. Самые простые из механизмов – это передачи, они бывают 3 видов:

1. Шестёточная передача;
2. Червячная передача;
3. Ременная передача.

Также каждая передача делится на 2 вида:

1. Понижающая передача;
2. Повышающая передача.

Таким образом дети уже с малых лет будут понимать, как устроены большинство роботов. Однако, чтобы робот работал корректно, есть три основных вопроса, ответы которых определяют из чего состоит робот. С помощью чего работает робот? За счёт чего работает робот? Как работает робот? Ответ на первый вопрос – это датчики. С помощью них робот ориентируется в пространстве. Помимо механизмов, дети так же узнают какими датчиками обладают роботы. Самые часто используемые датчики это:

1. Датчик цвета;
2. Датчик движения;
3. Датчик наклона;
4. Датчик кнопки.

Датчики у робота, выполняют роль рецепторов у человека. С помощью датчиков роботы ориентируются в пространстве, останавливаются во избежание чрезвычайных ситуаций, различают цвета, что позволяет роботам ориентироваться, какую команду им требуется выполнить. Помимо датчиков, основную роль в роботах выполняют моторы, которые приводят в движение механизмы. Моторы – это ответ на второй вопрос, за счёт моторов работает робот. Существуют разные виды моторов и все они разделяются по классу мощности:

1. Маленький мотор;
2. Средний мотор;
3. Большой мотор.

Ответ на третий вопрос – это контроллер. С помощью контроллера работает робот. Это мозг робота. Он обрабатывает информацию и «дает указания» всем остальным частям. Именно так устроен робот, но есть 4 мнимый вопрос, который отвечает не из чего состоит робот, а как же он всё-таки работает, за счёт чего. Ответ на вопрос прост – это система питания. Обычно это аккумуляторы, но могут быть и более сложные системы, как, например, у космических роботов. За счёт энергии работает робот, за счёт контроллера работают моторы и датчики, с помощью моторов датчики приводятся в движение, с помощью датчиков робот понимает какую функцию ему нужно выполнять. Все 4 компонента составляют работу робота, убрав хоть один из 4 компонентов робота, робот не будет работать полноценно.

Таким образом мы узнали, как устроен робот, узнали, что дети, начиная с 5 лет уже могут прикоснуться к механизмам и собрать своих первых роботов в дополнительных кружках и начиная с пятого класса изучать в школах в рамках урока «Технологии», узнали, что есть разные виды конструкторов, позволяющие собрать роботов. Но для чего же вообще изучать робототехнику с малых лет?

Роботы – это будущее человечества. Сейчас происходит полная автоматизация всех процессов. За роботами будущее, и чтобы обслуживать, создавать и проектировать их, детей уже с малых лет обучают робототехники. Благодаря раннему обучению детей в такой сфере как робототехника, дети уже с детства будут знать, как устроены механизмы в мире, у них будет развита мелкая моторика, а также у них будет развита мозговая деятельность, ведь программировать роботов это целая наука, которая требует усидчивости, понимания функций, которые будет выполнять робот, и знания языка программирования.

#### **Список использованной литературы:**

1. Сорокин С.С. Развитие технических и логических способностей учащихся посредством образовательной робототехники // Учебный эксперимент в образовании. 2017. № 4 (84). с. 45-50



2. Родионов М.А., Кочеткова О.А., Пудовкина Ю.Н. Обучение учащихся основам программирования в рамках элективного образовательного курса «Робототехника» // Школьные технологии. 2019. № 2. С. 86-93.

3. Шадронов Д.С., Крылов Н.В. Робототехника в современном образовании // Молодой ученый. 2018. № 19. С. 241–243.

© Р.И. Минабутдинов, А.Г. Гаврилов, 2024

---

УДК 004

Попов В.А.,  
Донской государственный технический университет,  
г. Ростов-на-Дону

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ОБОРОТА ЮВЕЛИРНОГО МАГАЗИНА

**Аннотация:** В современной конкурентной среде розничной торговли информационные системы (ИС) играют решающую роль в эффективном управлении бизнес-операциями. Для ювелирного магазина, где товары являются ценными, деликатными и часто требуют сложных операций, эффективная информационная система жизненно важна для управления запасами, продажами, взаимоотношениями с клиентами и общим оборотом бизнеса. В отличие от других секторов розничной торговли, ювелирной промышленности требуется информационная система, способная обрабатывать дорогостоящие изделия, точно отслеживать продажи и управлять предпочтениями клиентов, ремонтом и индивидуальными заказами. Адаптированной к потребностям ювелирного магазина, с акцентом на ее ключевые компоненты, преимущества, проблемы и стратегии внедрения.

Ювелирные магазины сталкиваются с целым рядом уникальных проблем. Оборот включает в себя обработку широкого спектра товаров - от небольших дорогостоящих изделий до изделий по индивидуальному заказу, каждое из которых требует подробного учета и тщательного управления запасами. Кроме того, взаимоотношения с клиентами играют центральную роль в успехе ювелирного бизнеса, поскольку многие клиенты стремятся к индивидуальному обслуживанию, включая изготовление изделий на заказ и постоянное техническое обслуживание. Эффективная информационная система может удовлетворить эти потребности, автоматизируя рутинные задачи, обеспечивая точное отслеживание запасов и поддерживая маркетинговые усилия по улучшению обслуживания клиентов и показателей продаж.

Ключевые компоненты информационной системы для ювелирного магазина

Для эффективного управления оборотом информационная система для ювелирного магазина должна включать в себя несколько важнейших компонентов:

1. Модуль управления запасами:

- Этот модуль необходим для отслеживания всех товаров на складе, включая драгоценные металлы, драгоценные камни, готовые ювелирные изделия и изделия, изготовленные на заказ. Он должен позволять обновлять уровень запасов в режиме реального времени, предупреждая персонал о необходимости пополнения запасов определенными товарами или поступлении специальных заказов. Система также должна отслеживать движение запасов, от заказов на покупку до продаж, возвратов и перемещений между филиалами, если магазин находится в нескольких местах.

2. Система торговых точек (P-S):

- Для эффективной обработки транзакций необходима надежная P-S-система. Она должна поддерживать различные способы оплаты (кредитные карты, электронные кошельки, банковские переводы) и учитывать специфику продаж ювелирных изделий, например, расчет цен на золото и драгоценные камни в зависимости от веса. Кроме того, ит-отдел должен управлять информацией о клиентах, скидками и программами лояльности, чтобы улучшить качество покупок.

3. Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM):

- Компонент CRM предназначен для построения и поддержания прочных отношений с клиентами. Он отслеживает историю покупок клиентов, их предпочтения и любые сделанные ими индивидуальные заказы. Эта информация может быть использована для целевого маркетинга, персонализированных рекламных акций и последующих услуг, таких как напоминания о юбилеях или техническое обслуживание (чистка, полировка, изменение размера).

#### 4. Управление заказами и настройкой:

- В ювелирной промышленности часто используются индивидуальные заказы, где клиенты могут запросить уникальный дизайн. Система должна упростить процесс от проектирования до поставки, отслеживая спецификации заказчика, используемые материалы, оценку стоимости и сроки выполнения. Она также должна управлять заказами, которые требуют привлечения сторонних специалистов или мастерских.

#### 5. Управление поставщиками и закупками:

- Управление поставщиками и закупками имеет решающее значение в ювелирной промышленности, где качество и источник материалов имеют первостепенное значение. Информационная система должна отслеживать контракты с поставщиками, заказы на поставку и контроль качества материалов, чтобы гарантировать соблюдение магазином высоких стандартов. Этот модуль также может отслеживать колебания цен на сырье, помогая магазину принимать обоснованные решения о покупке.

#### 6. Анализ данных и отчетность:

- Анализ данных позволяет получить ценную информацию о структуре продаж, оборачиваемости запасов, поведении покупателей и финансовых показателях. Система должна быть способна генерировать подробные отчеты, которые помогут руководству магазина принимать решения, основанные на данных, например, определять популярные товары, оптимальный уровень запасов и планировать маркетинговые кампании.

#### 7. Безопасность и соответствие требованиям:

- Учитывая высокую стоимость ювелирных изделий, безопасность является серьезной проблемой. Информационная система должна включать функции безопасного хранения данных, аутентификации пользователей и соблюдения требований законодательства, касающихся финансовых транзакций и защиты данных потребителей. Кроме того, меры безопасности для отслеживания запасов, такие как RFID-маркировка или сканирование штрих-кода, могут помочь снизить количество краж и потерь.

#### Процесс разработки информационной системы

Разработка информационной системы для ювелирного магазина включает в себя несколько этапов, каждый из которых требует тщательного планирования и выполнения:

##### 1. Анализ требований:

- Первым шагом является проведение всестороннего анализа деятельности ювелирного магазина, определение ключевых процессов, болевых точек и бизнес-целей. Это предполагает консультации с владельцами магазинов, менеджерами, торговым персоналом и, возможно, клиентами, чтобы получить представление об ограничениях существующей системы и требованиях к новой. Цель состоит в том, чтобы составить четкое представление о возможностях системы, функциональных возможностях и ожидаемой производительности.

##### 2. Проектирование и планирование системы:

- На основе анализа требований разрабатывается подробный план проектирования. Это включает в себя выбор архитектуры системы (облачной или локальной), пользовательского интерфейса, структуры базы данных и возможностей интеграции. Например, дизайн должен учитывать сложности управления различными категориями товаров, такими как бриллианты, золото и изделия на заказ, каждая из которых имеет свои особенности (например, вес, прозрачность и чистоту).

##### 3. Разработка базы данных:

- База данных является основой информационной системы, в ней хранятся все данные, относящиеся к запасам, продажам, клиентам, поставщикам и т.д. Она должна быть спроектирована таким образом, чтобы надежно и эффективно обрабатывать сложные данные о продуктах, записи о клиентах и истории транзакций. Это также предполагает обеспечение целостности данных и создание систем резервного копирования для предотвращения потери данных.

##### 4. Интеграция с существующими системами:

- Многие ювелирные магазины, возможно, уже используют автономные системы для решения

конкретных задач, такие как бухгалтерское программное обеспечение или базовая P-S-система. Новая информационная система должна легко интегрироваться с этими существующими инструментами, обеспечивая бесперебойный поток данных между различными бизнес-функциями. Например, данные о продажах из кассы должны автоматически обновлять базу данных о запасах и финансовые отчеты.

#### 5. Разработка и тестирование программного обеспечения:

- Собственно этап разработки включает в себя кодирование компонентов системы, за которым следует тщательное тестирование. Тестирование должно охватывать все аспекты системы, включая производительность, безопасность, удобство использования и функциональность, чтобы убедиться, что она соответствует потребностям бизнеса. Разработчикам следует смоделировать реальные сценарии, чтобы проверить, как система справляется с пиковыми нагрузками, транзакциями с высокой стоимостью и сложными заказами.

#### 6. Обучение пользователей и внедрение:

- Успешное внедрение зависит от тщательного обучения всех сотрудников магазина, которые будут использовать систему. Обучение должно охватывать работу с кассой, управление запасами, обработку индивидуальных заказов и использование функций CRM. Может быть полезен поэтапный подход к внедрению, при котором система постепенно внедряется в различных подразделениях бизнеса, чтобы свести к минимуму сбои в работе.

#### 7. Постоянное техническое обслуживание и модернизация:

- После внедрения система требует регулярного технического обслуживания для исправления ошибок, добавления новых функций и повышения производительности на основе отзывов пользователей. Обновления также необходимы, чтобы не отставать от новых технологий, изменений в поведении клиентов и угроз безопасности.

#### Преимущества информационной системы

##### 1. Улучшенный контроль запасов:

- Отслеживание запасов в режиме реального времени помогает предотвратить их возникновение и затоваривание, снижая затраты на транспортировку. Система может автоматически генерировать оповещения о нехватке товаров на складе, гарантируя, что магазин всегда сможет удовлетворить спрос покупателей.

##### 2. Улучшение качества обслуживания клиентов:

- Благодаря комплексной CRM-системе магазин может предлагать персонализированные услуги - от ювелирных изделий по индивидуальному заказу до специальных рекламных акций. Это повышает лояльность клиентов и способствует повторному обращению.

##### 3. Эффективная обработка транзакций:

- P-S-система упрощает процесс оформления заказа, сокращая время ожидания и сводя к минимуму количество ошибок. Точная обработка транзакций обеспечивает удовлетворенность клиентов и улучшает репутацию магазина.

##### 4. Принятие решений на основе данных:

- Анализируя данные о продажах и покупательских тенденциях, руководство магазина может принимать обоснованные решения о ценообразовании, рекламных акциях и ассортименте продукции. Такой подход, основанный на данных, помогает максимизировать прибыльность и повысить конкурентоспособность на рынке.

##### 5. Экономия средств и повышение рентабельности:

- Автоматизация рутинных задач снижает потребность в ручном труде, снижая эксплуатационные расходы. Эффективное управление запасами и точное отслеживание продаж могут значительно повысить рентабельность.

#### Проблемы при разработке информационной системы

##### 1. Комплексное управление запасами:

- Ювелирные изделия разнообразны и могут включать в себя различные комбинации металлов, камней и рисунков. Система должна справляться с этой сложностью, обеспечивая точное отслеживание и описание каждого изделия.

##### 2. Безопасность данных и конфиденциальность:

- Учитывая высокую стоимость транзакций, система должна обеспечивать надежные меры безопасности для защиты конфиденциальных данных от взломов. Соблюдение правил защиты данных (таких как GDPR) также имеет решающее значение.

##### 3. Принятие пользователями:

- Сотрудники могут сопротивляться внедрению новой системы, особенно если она сложна

или кардинально меняет их рабочий процесс. Эффективное обучение и удобный дизайн могут помочь решить эту проблему.

#### 4. Высокие первоначальные затраты:

- Разработка индивидуальной информационной системы может быть дорогостоящей, особенно для ювелирных магазинов малого и среднего размера. Однако долгосрочные выгоды часто перевешивают первоначальные инвестиции, особенно когда система повышает эффективность оборота и прибыльность.

#### Вывод

Разработка информационной системы для учета оборота ювелирного магазина предполагает понимание специфических потребностей отрасли и разработку решения, объединяющего управление запасами, обработку продаж, CRM и аналитику данных. Система должна быть безопасной, масштабируемой и удобной для пользователя, чтобы обеспечить бесперебойную работу всех бизнес-функций. Несмотря на то, что разработка и внедрение такой системы сопряжены с определенными трудностями, преимущества повышения эффективности, улучшения обслуживания клиентов и принятия решений на основе данных делают ее выгодным вложением средств. Используя новые технологии, ювелирные магазины могут не только оптимизировать свою деятельность, но и повысить удовлетворенность клиентов и стимулировать рост бизнеса.

#### Список использованной литературы:

1. Архитектурные особенности проектирования и разработки вебприложений [Электронный ресурс] : НОУ ИНТУТ. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/611/467/lecture/28784/> (дата обращения: 01.09.2024).

2. Болье А. Изучаем SQL. Генерация, выборка и обработка данных. Издательство: Диалектика, 2021. 400 с.

3. Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятия : учеб. пособие для вузов по направлению 09.03.03. «Приклад. информатика» и др. экон. специальностям / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М, 2019. 330 с.

© В.А. Попов, 2024

---

УДК 004.89

Попова Д.В.,  
Научный руководитель – Гаврилов А.Г.,  
старший преподаватель кафедры компьютерных и телекоммуникационных систем  
Чистопольский филиал «Восток» Казанского национального исследовательского технического  
университета им.А.Н.Туполева-КАИ,  
г. Чистополь

### ПРОБЛЕМА КОНТРОЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Что такое искусственный интеллект и как он связан с нашим мозгом? И возможно ли такое, что искусственный интеллект может выйти из-под контроля?

Для начала рекомендую ознакомиться с мозгом человека. Мы отличаемся от животных ни просто внешностью, или то что живем дольше них, и мамонтов пережили и некоторые виды могущественных животных, а наша раса, жива и здорова. Нас отличает от животных именно интеллект, что может как доказать наше превосходство, так и убить нас. Просто вспомните про ядерное оружие.

Человек - существо, которое развивается во всех направлениях, но не в одной теме он не может быть идеально знающим. И это именно мы создали машину, что воспитываем как ребенка, учим его логически мыслить, понимать текст, распознавать объекты, даже болезни на рентгеновских снимках! Но мы так и не разобрались до конца с мозгом. Как работает наш мозг? Какие связи в нем есть? И чем искусственный интеллект схож с нами?

Нейрон - это основная строительная единица нервной системы человека. Он состоит из нескольких ключевых элементов:

- Дендриты: Короткие ветви, которые принимают входящие сигналы от других нейронов и переносят их к телу нейрона.

- Аксон: Длинное волокно, которое передает электрические сигналы от нейрона к другим нейронам или органам.

- Синапсы: Точки контакта между аксоном одного нейрона и дендритами другого, где происходит передача сигналов.

Нейроны обмениваются информацией через электрические и химические сигналы. Когда нейрон достигает порогового уровня активации, он генерирует электрический импульс, который проходит вдоль аксона и передается на синапс, где через химические вещества информация переходит к следующему нейрону.

А как искусственный интеллект связан с нашим мозгом? Процесс, который происходит в работе искусственного интеллекта схож с мозговой активностью, происходящих химических реакций. Искусственные нейронные сети (ИНС) - это попытка создать компьютерные системы, моделирующие биологические нейронные сети. Вместо биологических нейронов здесь используются искусственные нейроны, которые принимают входные сигналы, обрабатывают их и передают на выход.

Обучение ИИ происходит за счет вычислений и сравнения результатов проделанной работы, проще говоря извлечение закономерностей. Тем самым нейронные сети ИИ могут принимать решения на основе своих знаний.

Виды искусственного интеллекта, которые контролируют сами себя и вышли из-под контроля.

Шахматные программы. Татьяна Черниговская в одном из интервью рассказывала, как в одной из компаний по разработке искусственного интеллекта, два ИИ научились общаться между собой, на собственно разработанном языке, люди опасаясь дальнейшего развития, отключили им питание. Этот язык людям был не известен, и программисты не могли его расшифровать.

Мы проигрываем компьютерам, дамы и господа. Матч AlphaGo - Ли Седоль - матч по игре, проходивший с 9 по 15 марта 2016 года между компьютерной программой AlphaGo, разработанной британской компанией Google DeepMind, и корейским профессионалом 9 дана Ли Седолем. Всего было сыграно 5 партий. Матч завершился победой AlphaGo со счётом 4:1. Пока мы продумываем ходы в своей голове анализируя ситуацию, ИИ обрабатывает миллионы партий за секунды, сравнивает с иными матчами и т.д.

Да, ИИ учится, развивается, иногда из-за слишком большого доступа к информации он выходит из-под контроля. Сравнивая ИИ с ребенком, которому если все разрешать то, он вырастет избалованным, несмотря на то, что и будет развиваться только в одной области.

У людей есть один недостаток, мы стареем, а «дитё», что породили люди потребуется только электрическое питание. Наши нейронные связи изнашиваются сильнее, чем технические. Мы дольше обучаемся, у нас есть потребности, мы не идеальны.

В будущем, ИИ может осознать себя как личность, и начать творить невообразимое, и мы будем за это в ответе. Для предотвращения жутких сценариев важно разрабатывать этические стандарты и законы, регулирующие развитие и применение искусственного интеллекта.

Также необходимо продолжать исследования в области безопасности ИИ и разрабатывать методы контроля и мониторинга умных систем. В целом, связь между искусственным интеллектом и человеческим мозгом представляет интересную область исследований, которая может принести как пользу, так и риски. Важно продолжать изучать эту тему и обеспечивать развитие ИИ в соответствии с интересами и ценностями человечества.

#### **Список использованной литературы:**

1. Морхат П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд: Научная монография / РОО «Институт государственно-конфессиональных отношений и права». - М.: Буки Веди, 2017. – 257 с.
2. Душкин Р. В. Искусственный интеллект. – ДМК Пресс, 2019. – 380 с.
3. Елхов Г.А. Искусственный интеллект и проблема моделирования его самосознания // Молодой ученый. 2014. № 16. С. 200 – 202.

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СКЛАДА

**Аннотация:** В современном деловом мире роль информационных технологий в повышении операционной эффективности и снижении затрат приобрела первостепенное значение. Складирование, являющееся важнейшим аспектом управления цепочками поставок, традиционно связано с трудоемкими процессами. Однако с появлением информационных систем и автоматизации склады превращаются в сложные центры деятельности, обеспечивающие быструю, точную и гибкую работу. Разработка информационной системы для автоматизации склада не только оптимизирует хранение, поиск и распределение товаров, но и способствует общему успеху бизнеса за счет минимизации ошибок, ускорения процессов и предоставления аналитических данных в режиме реального времени.

### 1. Понимание автоматизации склада и информационных систем

Автоматизация склада предполагает применение технологий для упрощения и оптимизации складских процессов, часто за счет сокращения ручного труда и повышения эффективности. На полностью автоматизированном складе такие задачи, как сортировка, хранение, комплектация и управление запасами, контролируются и выполняются автоматизированными системами, часто с минимальным участием человека. Информационная система в этом контексте служит основой автоматизации, интегрируя аппаратное обеспечение (например, робототехнику, датчики, системы RFID) с программными решениями для отслеживания, управления и оптимизации операций.

Хорошо развитая складская информационная система автоматизирует не только физические процессы, но и процесс принятия решений. Она облегчает обмен данными в режиме реального времени и использует алгоритмы для прогнозирования запасов, выполнения заказов и контроля качества. В результате складские операции становятся более разумными, быстрыми и эффективными, чем ручные методы.

### 2. Ключевые компоненты информационной системы автоматизации склада

Информационная система для автоматизации склада включает в себя несколько важных компонентов, в том числе:

- Система управления складом (WMS): WMS является основным программным обеспечением, отвечающим за повседневную работу склада. Она управляет данными о запасах, отслеживает местоположение товаров и направляет автоматизированные машины для эффективной комплектации и упаковки заказов. Современные платформы WMS часто имеют модульную конструкцию, позволяющую интегрировать их с другими системами, такими как ERP и TMS (Системы управления транспортом).

- Технологии сбора данных: Инструменты сбора данных, такие как RFID-метки, сканеры штрих-кодов и датчики Интернета вещей, имеют решающее значение для отслеживания запасов и рабочего состояния. Эти инструменты передают данные в WMS в режиме реального времени, обеспечивая точность определения уровня запасов и упрощая отслеживание по всей цепочке поставок.

- Автоматизированное погрузочно-разгрузочное оборудование (AMHE): В эту категорию входят такие технологии, как автономные мобильные роботы (AMR), автоматизированные системы хранения и извлечения информации (AS/RS) и конвейерные ленты. Эти машины взаимодействуют с WMS и выполняют задачи с высокой точностью, сокращая количество ошибок и увеличивая производительность.

- Система обработки заказов: Эффективная система обработки заказов автоматизирует получение, обработку и выполнение заказов клиентов. Интегрированная с WMS, эта система гарантирует, что заказы будут собраны, упакованы и отправлены точно и в срок.

- Прогнозирование и планирование запасов: инструменты прогнозной аналитики анализируют исторические данные и модели спроса для прогнозирования потребностей в запасах. Способность системы прогнозировать спрос сокращает запасы, оптимизирует уровень запасов и обеспечивает адаптацию складских операций к сезонным или неожиданным изменениям.

### 3. Этапы разработки информационной системы автоматизации склада.

Разработка информационной системы для автоматизации склада включает в себя несколько этапов, каждый из которых необходим для создания целостного интегрированного решения.

- Анализ требований: Первым шагом является понимание конкретных требований склада, включая потребности в хранении, объем производства, ассортимент товаров и ожидаемый уровень обслуживания. Это включает в себя консультации с заинтересованными сторонами, анализ текущей деятельности и определение областей для улучшения.

- Проектирование системы: На основе требований на этапе проектирования системы определяется архитектура информационной системы. Это включает в себя решения по аппаратному и программному обеспечению, сетям, хранилищу данных и требованиям к системному интерфейсу. Часто предпочтение отдается модульной конструкции, которая обеспечивает масштабируемость и упрощает интеграцию будущих технологий.

- Разработка и интеграция программного обеспечения: Следующий шаг включает в себя кодирование и настройку WMS и связанных с ней программных компонентов. Интеграция с аппаратными средствами, такими как сканеры штрих-кодов, AMR и датчики Интернета вещей, необходима для эффективной коммуникации между физическими устройствами и программными уровнями. Интеграция на основе API позволяет различным системам, таким как ERP и TMS, легко взаимодействовать со складской информационной системой.

- Тестирование и гарантия качества: Перед развертыванием необходимо провести тщательное тестирование для обеспечения надежности системы. Это включает в себя тестирование программного обеспечения, взаимодействия с оборудованием, точности данных и времени отклика. Тестирование как функциональности, так и производительности имеет решающее значение, и пилотный запуск в контролируемой складской среде часто помогает выявить и устранить любые эксплуатационные проблемы.

- Внедрение и обучение: После тестирования система развертывается на складе. Для сотрудников склада организуются учебные занятия, чтобы ознакомить их с новой технологией и процессами. На этом этапе важно собрать отзывы и внести необходимые коррективы.

- Постоянное техническое обслуживание и модернизация: для поддержания оптимального уровня функционирования системы после развертывания необходимы регулярное техническое обслуживание и обновления. По мере появления новых технологий может потребоваться обновление для их интеграции в существующую систему, что обеспечит непрерывное совершенствование.

### 4. Проблемы при разработке информационной системы автоматизации склада

Несмотря на преимущества, разработка информационной системы для автоматизации склада сопряжена с рядом трудностей:

- Высокие первоначальные инвестиции: Затраты на приобретение и внедрение передовых технологий автоматизации могут быть значительными. Малые и средние предприятия (МСП) могут испытывать трудности с финансовыми обязательствами, необходимыми для такой системы, хотя со временем достигается экономия средств.

- Сложность системы и проблемы интеграции: Интеграция различных аппаратных и программных компонентов часто приводит к усложнению системы. Обеспечение совместимости между различными технологиями, такими как робототехника, RFID и WMS, может быть сложной задачей и требовать специальных знаний.

- Безопасность и конфиденциальность данных: поскольку система обрабатывает конфиденциальную информацию, включая данные инвентаризации и заказы клиентов, безопасность данных является первоочередной задачей. Внедрение надежных мер кибербезопасности имеет решающее значение для защиты системы от потенциальных угроз.

- Управление изменениями: внедрение автоматизации может нарушить существующие рабочие процессы и потребовать от сотрудников приобретения новых навыков. Эффективные методы управления изменениями необходимы для обеспечения плавного внедрения и снижения сопротивления со стороны персонала.

- Масштабируемость и ориентация на будущее: технологии быстро развиваются, и система, которая работает сегодня, может устареть завтра. Разработка масштабируемой, гибкой системы необходима для адаптации к будущим потребностям склада и технологическому прогрессу.

### 5. Преимущества автоматизации склада с помощью информационной системы

Несмотря на эти трудности, преимущества внедрения автоматизированной информационной системы на складе существенны:

- Повышение эффективности и скорости: автоматизация значительно сокращает время, необходимое для выполнения таких задач, как комплектация, упаковка и сортировка, что приводит к ускорению выполнения работ и распределения. Автоматизация также снижает зависимость от ручного труда, сводя к минимуму ошибки и обеспечивая стабильное высокое качество выпускаемой продукции.

- Повышенная точность инвентаризации: использование технологий сбора данных обеспечивает точность данных инвентаризации, сокращая расхождения и предотвращая затоваривание. Отслеживание товаров в режиме реального времени от получения до отправки позволяет улучшить управление запасами и контроль затрат.

- Расширенный анализ данных и прогнозирование: Автоматизированная информационная система предоставляет ценные данные о работе склада, уровнях запасов и обработке заказов. Расширенные инструменты аналитики позволяют принимать более эффективные решения и позволяют предприятиям прогнозировать спрос, корректировать уровни запасов и оптимизировать планировку склада.

- Повышение удовлетворенности клиентов: более быстрая обработка заказов и точное отслеживание запасов обеспечивают своевременные и точные поставки, повышая удовлетворенность клиентов. Автоматизация также позволяет лучше обрабатывать возвраты, обеспечивая бесперебойную и эффективную обратную логистику.

- Снижение затрат: За счет уменьшения использования ручного труда, минимизации ошибок и оптимизации запасов автоматизация склада может привести к существенной экономии средств с течением времени. Кроме того, автоматизация улучшает использование пространства на складе, потенциально снижая потребность в расширении или дополнительных складских помещениях.

#### 6. Будущие тенденции в области автоматизации склада и информационных систем.

Поскольку технологии продолжают развиваться, будущее складской автоматизации, вероятно, будет определяться несколькими тенденциями:

- Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (ML): ИИ и ML становятся неотъемлемой частью управления складом. Они позволяют проводить интеллектуальную аналитику для прогнозирования спроса, повышают точность работы роботов и улучшают процесс принятия решений в таких областях, как размещение запасов и определение приоритетов заказов.

- Интернет вещей (I- T): устройства I- T преобразуют склады, подключая физические активы к цифровому миру. Они обеспечивают мониторинг оборудования и запасов в режиме реального времени, профилактическое обслуживание и точное отслеживание, повышая общую оперативность системы.

- Технология блокчейн: Блокчейн обладает потенциалом для повышения прозрачности и безопасности складских операций. С помощью блокчейна транзакции, связанные с инвентаризацией, могут регистрироваться в децентрализованной и защищенной от несанкционированного доступа бухгалтерской книге, что повышает доверие между заинтересованными сторонами.

- Автономные транспортные средства и беспилотные летательные аппараты: Автономные транспортные средства и беспилотные летательные аппараты тестируются и постепенно интегрируются в складские операции, особенно для таких задач, как сканирование запасов, комплектация товаров и транспортировка на крупных складах.

#### Вывод

Разработка информационной системы для автоматизации склада представляет собой важный шаг на пути к достижению операционной эффективности, снижению затрат и повышению качества обслуживания в управлении цепочкой поставок. Несмотря на то, что этот процесс требует значительных инвестиций и решения технических проблем, долгосрочные преимущества, связанные с повышением производительности, точности и адаптируемости к изменениям рынка, делают автоматизацию целесообразным занятием. Поскольку предприятия сталкиваются с растущими требованиями клиентов и конкуренцией, использование технологий для оптимизации складских операций становится не обязательным, а необходимым. Благодаря достижениям в области искусственного интеллекта, Интернета вещей и робототехники автоматизация складов в будущем обладает огромным потенциалом для революционного изменения логистики и совершенствования глобальных цепочек поставок.



### Список использованной литературы:

1. Архитектурные особенности проектирования и разработки вебприложений [Электронный ресурс] : НОУ ИНТУТ. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/611/467/lecture/28784/> (дата обращения: 01.09.2024).
2. Болье А. Изучаем SQL. Генерация, выборка и обработка данных. Издательство: Диалектика, 2021. 400 с.
3. Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятия : учеб. пособие для вузов по направлению 09.03.03. «Приклад. информатика» и др. экон. специальностям / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М, 2019. 330 с.

© М.А. Росошик, 2024

---

УДК 004

Свириденко Д.С.,  
Донской государственный технический университет,  
г. Ростов-на-Дону

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЗАСТРАХОВАННЫХ ЛИЦ

**Аннотация:** В сфере страхования эффективное управление и отслеживание застрахованных лиц имеет решающее значение для предоставления своевременных, точных и эффективных услуг. Информационная система, разработанная специально для учета застрахованных лиц, обеспечивает надежную основу, которая способствует точности данных, поддержке клиентов, соблюдению требований законодательства и отчетности. Эта система не только помогает страховщикам вести упорядоченный учет, но и повышает прозрачность и оптимизирует ресурсы. Проблемы и преимущества информационной системы, ориентированной на учет застрахованных лиц.

1. Понимание цели и сферы применения Информационной системы для застрахованных лиц.

Основная цель информационной системы учета застрахованных лиц заключается в точном отслеживании, управлении и обновлении личной информации и информации, связанной с полисами, для физических лиц, на которых распространяются страховые полисы. Эта система должна быть достаточно универсальной, чтобы охватывать различные виды страхования, включая страхование здоровья, жизни, имущества и от несчастных случаев. Кроме того, система должна обеспечивать соблюдение нормативных требований, конфиденциальность данных и удовлетворенность клиентов.

Эффективная информационная система учета застрахованных лиц должна обеспечивать:

- Хранение полной информации о персональных данных и полисе.
- Получать информацию об изменениях в страховых полисах, претензиях и продлении срока их действия в режиме реального времени.
- Интегрироваться с другими системами, такими как управление претензиями, служба поддержки клиентов и нормативная отчетность.
- Поддерживать анализ тенденций в области политики и претензий, позволяя страховщику принимать решения на основе данных.

2. Ключевые компоненты информационной системы учета застрахованных лиц

Комплексная информационная система учета застрахованных лиц требует наличия нескольких критически важных компонентов для обеспечения функциональности, надежности и безопасности данных.

- Центральная база данных: База данных является ядром системы и содержит персональные данные застрахованных лиц, информацию о страховых полисах, историю претензий и страховых выплат. Хорошо структурированная реляционная база данных необходима для поддержки обновлений, запросов и транзакций в режиме реального времени при сохранении целостности данных.

- Пользовательский интерфейс (UI): Пользовательский интерфейс предоставляет пользователям возможность взаимодействовать с системой. Для порталов, ориентированных на клиентов, интерфейс должен позволять застрахованным лицам просматривать свои полисы, обновлять свою информацию и отслеживать претензии. Для внутренних пользователей, таких как

страховые агенты и администраторы, пользовательский интерфейс должен способствовать эффективному вводу данных, управлению политиками и созданию отчетов.

- Модуль управления страховыми полисами: Этот модуль позволяет создавать, обновлять и отслеживать страховые полисы. Он включает функции выдачи, продления, аннулирования и подтверждения страховых полисов. Он также позволяет администраторам корректировать страховые взносы и рассчитывать стоимость страховых полисов на основе актуарных данных.

- Модуль обработки претензий: Модуль обработки претензий имеет решающее значение для регистрации претензий, поданных застрахованными лицами, и управления ими. Этот компонент автоматизирует процессы проверки претензий, сбора документации и утверждения претензий, что в конечном итоге ускоряет процесс урегулирования претензий и сводит к минимуму количество ошибок.

- Модуль учета и выставления премий: этот компонент управляет расчетами премий, отслеживанием платежей и графиками выставления счетов. Он включает функции для создания напоминаний об оплате, расчета платы за просрочку платежа и управления возвратом средств.

- Отчетность и аналитика: Анализ данных необходим для понимания поведения клиентов, анализа эффективности политики и выявления тенденций рисков. Этот модуль предоставляет доступ к структурированным данным и настраиваемым отчетам для внутреннего анализа и представления нормативных документов.

- Безопасность и соответствие требованиям: Учитывая конфиденциальный характер личных и финансовых данных, необходимы надежные протоколы безопасности. Этот компонент включает шифрование данных, управление доступом на основе ролей, журналы аудита и соблюдение правил защиты данных (например, GDPR, HIPAA). Функции безопасности также обеспечивают соответствие системы национальным и международным стандартам.

### 3. Этапы разработки информационной системы учета застрахованных лиц

При разработке информационной системы для застрахованных лиц используется структурированный подход, который помогает гарантировать, что система отвечает потребностям заинтересованных сторон и может адаптироваться к изменяющимся нормативным требованиям.

- Сбор и анализ требований: Первый этап включает в себя понимание потребностей различных заинтересованных сторон, включая страховых агентов, администраторов, регулирующие органы и застрахованных лиц. Подробный сбор требований позволяет получить точные спецификации проекта, охватывающие такие функциональные возможности, как управление данными, безопасность и соответствие требованиям.

- Проектирование системы: на основе требований на этапе проектирования определяется архитектура системы, включая схему базы данных, поток данных и дизайн пользовательского интерфейса. Этот шаг также включает в себя определение точек интеграции с существующими системами (например, CRM, системами управления претензиями) и разработку масштабируемой модульной структуры, которая позволяет расширять ее в будущем.

- Разработка базы данных: учитывая важную роль данных, база данных должна быть тщательно спроектирована для хранения личных данных, информации о политике и данных о претензиях. Этот этап включает в себя создание структуры базы данных, установление связей между таблицами и внедрение индексации для быстрого поиска.

- Разработка пользовательского интерфейса и модулей: на этом этапе разработчики создают основные модули, такие как управление политиками, обработка претензий и выставление счетов. Разработка пользовательского интерфейса также имеет решающее значение, обеспечивая интуитивность системы как для клиентов, так и для внутреннего персонала. Этот этап требует тесного сотрудничества с конечными пользователями для обеспечения удобства использования и эффективности.

Интеграция и взаимодействие: система должна легко интегрироваться с другими платформами, такими как банковские системы для обработки платежей и базы данных нормативных актов для отчетности. Интеграция на основе API часто используется для обеспечения безопасного обмена данными в режиме реального времени с другими приложениями.

- Тестирование и гарантия качества. Всестороннее тестирование необходимо для выявления ошибок, проверки производительности системы и обеспечения соответствия требованиям. Как функциональное, так и нефункциональное тестирование (например, тестирование безопасности, нагрузочное тестирование) необходимо для проверки надежности системы в различных сценариях.

- Развертывание и обучение. После завершения тестирования система развертывается. Проводятся учебные занятия, помогающие пользователям ознакомиться с новой системой. Обучение конечных пользователей имеет жизненно важное значение, поскольку оно гарантирует эффективное

использование системы и позволяет пользователям самостоятельно устранять основные неполадки.

- Техническое обслуживание и модернизация. После развертывания требуется регулярное техническое обслуживание и обновления для решения любых возникающих проблем, адаптации к изменениям в нормативных актах и внедрения новых функций. По мере развития нормативных актов и появления новых технологий постоянное техническое обслуживание и модернизация системы обеспечивают ее эффективность.

#### 4. Проблемы при разработке информационной системы для учета застрахованных лиц

Разработка информационной системы для застрахованных лиц сопряжена с различными трудностями, многие из которых связаны с конфиденциальным характером данных и сложностью правил страхования.

- Соблюдение конфиденциальности и безопасности данных: Страховые информационные системы содержат конфиденциальные личные и финансовые данные. Обеспечение соблюдения законов о защите данных, таких как GDPR, HIPAA и местных правил конфиденциальности, требует принятия строгих мер безопасности, которые могут включать шифрование данных, доступ на основе ролей и регулярные проверки безопасности.

- Интеграция с устаревшими системами: Многие страховые компании работают на устаревших системах, что может усложнить интеграцию новых информационных систем. Перенос данных из этих систем с одновременным обеспечением точности и согласованности данных является серьезной проблемой.

- Масштабируемость и уверенность в будущем: по мере роста числа застрахованных лиц система должна быть способна к масштабированию для размещения дополнительных данных без ущерба для производительности. Планирование масштабируемости важно для предотвращения снижения производительности и обеспечения удобства использования в долгосрочной перспективе.

- Соблюдение нормативных требований: Страхование является строго регулируемой отраслью, и правила варьируются в зависимости от юрисдикции. Система должна быть достаточно гибкой, чтобы учитывать меняющиеся законы и требования к отчетности, что может потребовать частых обновлений и настроек.

- Внедрение и обучение пользователей: Внедрение новой информационной системы часто встречает сопротивление со стороны сотрудников, привыкших к существующим рабочим процессам. Надлежащее обучение и поддержка необходимы для облегчения процесса внедрения и обеспечения понимания сотрудниками преимуществ системы.

#### 5. Преимущества информационной системы учета застрахованных лиц

Несмотря на трудности, информационная система учета застрахованных лиц предлагает множество преимуществ страховщикам, клиентам и регулирующим органам.

- Повышенная точность данных: Автоматизированные процессы ввода и проверки данных сокращают количество ошибок, обеспечивая точную регистрацию деталей политики, претензий и платежей. Это повышает качество обслуживания и удовлетворенность клиентов.

- Повышение эффективности и снижение затрат: Автоматизируя рутинные задачи, такие как обновление политик, обработка претензий и расчет премиальных, система сокращает ручную работу, минимизирует эксплуатационные расходы и повышает общую эффективность.

- Улучшенное обслуживание клиентов: клиенты получают преимущества от функций самообслуживания, таких как возможность обновлять личную информацию, отслеживать статус политики и подавать претензии. Это снижает необходимость в ручном обслуживании клиентов и повышает удовлетворенность клиентов.

- Соответствие нормативным требованиям: функции системы отчетности и аудита помогают страховщикам соблюдать нормативные требования, снижая риск штрафных санкций и юридических проблем. Автоматизированные отчеты обеспечивают доступность точной и актуальной информации для проведения проверок регулирующими органами.

- Принятие решений на основе данных: функции аналитики и отчетности позволяют получить представление о тенденциях в работе с клиентами, факторах риска и эффективности политики. Эти данные позволяют страховщикам принимать обоснованные решения, такие как корректировка страховых взносов или внедрение новых страховых продуктов.

#### 6. Будущие тенденции в области информационных систем для застрахованных лиц

Технологические достижения продолжают определять будущее информационных систем в страховании, открывая новые возможности для улучшения управления данными, автоматизации и обслуживания клиентов.

- Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО): алгоритмы ИИ и ML используются для улучшения прогнозной аналитики для оценки рисков претензий, прогнозирования поведения клиентов и выявления мошенничества. Эти технологии могут обеспечить более точное ценообразование и андеррайтинг, что приносит пользу как страховщикам, так и застрахованным лицам.

- Технология блокчейн: Блокчейн предлагает безопасный и децентрализованный способ управления данными, который может революционизировать ведение учета в страховании. Эта технология может обеспечить большую прозрачность, особенно в области обработки претензий и предотвращения мошенничества.

- Интернет вещей (IoT): устройства IoT все чаще используются для отслеживания показателей здоровья, мониторинга имущественных рисков и поддержки профилактических мер. Интегрируя данные IoT, страховщики могут разрабатывать персонализированные полисы на основе данных в режиме реального времени, что приносит пользу как страховщику, так и застрахованному лицу.

- Облачные вычисления: Облачные информационные системы обеспечивают масштабируемость, удаленный доступ и снижают затраты на инфраструктуру. Использование облачных технологий облегчает доступ к данным в режиме реального времени и улучшает взаимодействие между подразделениями и сторонними поставщиками.

#### Вывод

Разработка информационной системы для учета застрахованных лиц представляет собой важный шаг вперед в страховой отрасли. Упрощая управление данными, повышая их точность и поддерживая соответствие нормативным требованиям, такие системы помогают страховщикам соответствовать требованиям современной индустрии, основанной на данных. Несмотря на то, что проблемы, связанные с разработкой системы и обеспечением конфиденциальности данных, являются существенными, долгосрочные выгоды - повышение эффективности, экономия средств и удовлетворенность клиентов — делают это вложение ценным. Благодаря постоянным инновациям в области искусственного интеллекта, блокчейна и облачных вычислений будущее этих систем открывает еще больший потенциал для продвижения клиентоориентированных и эффективных страховых услуг.

#### Список использованной литературы:

1. Архитектурные особенности проектирования и разработки вебприложений [Электронный ресурс]: НОУ ИНТУТ. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/611/467/lecture/28784/> (дата обращения: 01.09.2024).

2. Болье А. Изучаем SQL. Генерация, выборка и обработка данных. Издательство: Диалектика, 2021. 400 с.

3. Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятия: учеб. пособие для вузов по направлению 09.03.03. «Приклад. информатика» и др. экон. специальностям / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2019. 330 с.

© Д.С. Свириденко, 2024

---

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 81-23

Борулько Ю.Д.,  
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,  
г. Краснодар

### ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

В 2024 году выбор иностранного языка станет важным и актуальным решением для многих. Люди считают изучение иностранного языка ключом к успешной карьере и возможности обучения за границей. В статье представлен анализ лучших вариантов языкового обучения с учетом индивидуальных целей и предпочтений.

С начала 2020 года интерес к услугам репетиторов по иностранным языкам начал

стремительно возрастать, и это явление лишь усилилось к 2024 году. Самую большую популярность среди языков имеет английский (29%), на втором месте идет китайский (7%), затем идут французский и немецкий (по 4%), а также итальянский, испанский и японский (по 3%), которые также пользуются спросом, ведь «существуют широко распространенные языки, на которых говорит большое количество людей» [1].

Английский язык занимает первое место среди языков, которые актуальны на сегодняшний день в мире. Его понимание открывает двери к возможностям учиться за границей и находить высокооплачиваемую работу. На планете более 1,5 миллиарда человек используют английский в повседневном общении. Известно, что до 400 миллионов людей являются носителями языка. Английский относится к группе индоевропейских языков, что подчеркивает его значимость и распространенность в мировом обществе.

В силу различных причин некоторые иностранные языки становятся все более востребованными, сохраняя свою актуальность. В России увеличивается спрос на изучение китайского языка, что не вызывает удивления. Последние годы характеризуются изменением приоритетов страны в сторону Китая. Китайские компании все чаще обращают внимание на Россию, что способствует углублению экономических и культурных связей. Знание китайского языка может быть полезно как при поиске работы, так и в установлении контактов с китайскими партнерами. Этот язык используют около 1,1 миллиарда человек по всему миру, но изучение его затруднено из-за сложности иероглифов.

Еще один актуальный восточный язык – японский. Японский язык открывает двери к передовым технологиям и инновациям, предоставляя доступ к престижным университетам Японии. Япония, страна с высоким уровнем технологического развития и богатой культурой, предлагает обилие возможностей для тех, кто знает японский. Так, Л.А. Донскова полагает, что «представление и учет характерных черт своей культуры, а также культуры страны изучаемого языка делают менее трудным путь к обоюдному пониманию в межкультурном общении, а также способствуют многогранному развитию народного сознания» [2].

Испанский язык распространен не только в Испании, но также в Мексике, Аргентине, Кубе, Колумбии, Чили и других странах. В США его тоже любят и изучают, ведь в некоторых штатах он включен в школьную программу.

Французский язык популярен у 274,1 миллиона говорящих не только во Франции. Он широко используется в Бельгии, на различных территориях Западной и Центральной Африки, а также в некоторых районах Швейцарии. В XX веке французский был признан международным языком, на котором вели общение дипломаты.

Немецкий язык остается желанным и востребованным языком, ведь Германия занимает лидирующее положение в европейской экономике. Благодаря своей бизнес-ориентированности и уровню жизни Германия привлекает множество желающих переехать в страну. Популярность немецкого языка связана с прогрессивной политикой страны и возможностью трудоустройства.

Что же касается самой Российской Федерации, то с 2024 года в школах будет установлен новый порядок обучения иностранным языкам. Отныне проведение ВПР по английскому, испанскому, немецкому и другим языкам будет прекращено, несмотря на то, что «тестирование в образовательном процессе в наше время является одним из основных методов оценки знаний, навыков и определения уровня развития различных качеств» [3]. Причины такого решения вполне объективны. В настоящее время не все учебные заведения обеспечивают равные возможности для изучения иностранных языков. Поэтому проведение тестов становится бессмысленным, хотя «тестирование в сфере образования, а именно, при изучении иностранных языков – это способ контроля и диагностики, позволяющий определять и оценивать уровень освоения дисциплины» [4]. Многие студенты получают неудовлетворительные оценки из-за языкового барьера, особенно молодежь из Средней Азии. Это несправедливо. Однако каждый человек всегда может выбирать языки, которые ему хочется изучать и отмена проверочных работ никак не должна мешать желанию обучаться новому.

При изучении иностранных языков, первое, что нужно решить - с чего начать. Многие рекомендуют начать с английского языка, поскольку он широко используется в различных областях: в бизнесе, науке и искусстве. Кроме того, английский язык считается одним из самых простых для изучения. А после изучения английского языка рекомендуется рассмотреть возможность изучения второго языка из той же языковой семьи или группы для упрощения процесса обучения. Например, французский или немецкий языки могут быть хорошим выбором для тех, кто уже владеет английским.

Изучение различных языков всегда приносит выгоду в различных сферах жизни: работе, обучении и переезде за границу. Умение говорить на разных языках существенно облегчает общение и нахождение полезных контактов. Согласимся с высказыванием о том, что «одной из образовательных задач является развитие у обучающихся навыков социального общения, которые будут использованы ими в практической деятельности» [5]. Нельзя отрицать, что все языки имеют свою ценность и применимость.

Изучение нескольких иностранных языков открывает двери к улучшению финансового положения и расширяет горизонты возможностей. Решающими факторами при выборе языка являются не только область профессиональной деятельности, но также место, где планируется проводить больше всего времени, ведь «это не только способствует личному профессиональному развитию, но и может повысить конкурентоспособность компании или организации» [6]. Практика демонстрирует, что знание иностранных языков играет важную роль в карьерном росте и жизненном успехе.

#### **Список использованной литературы:**

1. Зайцева А.Э. Использование нейросетей в обучении иностранным языкам // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2024. № 1 (28). С. 179-182.
2. Донскова Л.А. Взаимодействие культур в межличностном пространстве // ТОЧКИ НАУЧНОГО РОСТА: НА СТАРТЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ. Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г. Краснодар, 2023. С. 492-495.
3. Зайцева А.Э. Плюсы и минусы тестирования в образовательном процессе // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2023. № 1 (25). С. 347-350.
4. Зайцева А.Э. Этапы развития и применение тестирования как способа контроля знаний в изучении иностранных языков // Язык. Общество. Культура. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный за выпуск Усенко Анатолий Сергеевич. 2020. С. 60-65.
5. Донскова Л.А. Развитие эмпатии средствами иностранного языка как фактор успешной коммуникации // Когнитивные исследования языка. 2023. № 3-1 (54). С. 404-408.
6. Донскова Л.А., Терземан Н.Р. Значение иностранного языка в инженерной деятельности // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2024. № 1 (28). С. 176-178.

© Ю.Д. Борулько, 2024

---

**УДК 81-23**

Бруева Т.Ю.,  
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,  
г. Краснодар

### **ДИНАМИКА ЯЗЫКА В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

Глобализация привела к тому, что английский язык стал языком международного общения. Он используется в бизнесе, науке, технологиях, культуре и образовании. Многонациональные компании, работающие на международных рынках, часто используют английский в своих деловых коммуникациях. Это создает потребность в изучении языка во многих странах, что, в свою очередь, приводит к росту количества англоговорящих людей.

С увеличением распространения английского языка также наблюдается влияние на местные языки. Многие языки заимствуют англоязычные термины и выражения, что приводит к появлению новых слов и выражений в их лексиконе. Это явление может обогатить местный язык, но также вызвать обеспокоенность по поводу утраты культурной идентичности и языка в традиционном его понимании, поэтому «следует отметить, что языки не являются статичными сущностями, они постоянно развиваются и изменяются, заимствуют из других языков, претерпевают внутренние модификации» [1].

Глобализация способствует появлению новых вариантов английского языка – от британского и американского до австралийского, индийского и других. Каждый из этих вариантов формируется под влиянием местной культуры и языка. Это разнообразие делает английский языком с богатой палитрой акцентов, диалектов и новых слов, которые отражают уникальные социальные, исторические и культурные особенности регионов и носителей.

Важную роль в распространении английского языка играет культура – в первую очередь, голливудское кино, музыка и телевидение. Популярны фильмы и сериалы способствуют не только популяризации языка, но и актуализации современных фраз и сленга, а также «коммуниканты в процессе общения используют не только язык слов, но и язык тела, т.е. присутствует не только вербальное, но и невербальное общение» [2]. В результате молодежь во многих странах становится носителем английского языка, используя его в неформальной обстановке и социальных сетях. Это создает новые языковые нормы и выражения, что делает английский язык более динамичным и адаптивным. Следует заметить, что «сегодня, в эпоху глобализации, иностранных слов, используемых в русском языке, такое множество, что мы уже не отождествляем их с другим языком» [3].

С развитием информационных технологий и интернета английский язык стал основным средством коммуникации в цифровом пространстве. Большинство информации в Интернете представлено на английском языке, что создает потребность в изучении языка. Социальные сети, блоги и мессенджеры, где английский часто используется как язык общения между людьми из разных стран, способствуют возникновению новых форм коммуникаций и созданию новых слов и выражений, основанных на особенностях онлайн-коммуникации. Кроме того, алгоритмы машинного перевода делают английский более доступным для людей, не знающих его, что также меняет его динамику. Согласимся с высказыванием о том, что «в современном мире цифровые технологии проникают во все сферы нашей жизни, включая образование. Изучение иностранных языков не осталось в стороне от этого цифрового витка» [4].

Несмотря на распространение английского языка, глобализация приносит и определенные неудобства. Многие регионы мира сталкиваются с угрозой исчезновения местных языков и культур. Отсюда вытекает утверждение, что «в настоящее время мультязычные миры расширяются, а моноязычные ниши уменьшаются» [5]. Динамика английского языка может привести к языковому колониализму, где другие языки и культуры оказываются в невыгодном положении.

Динамика английского языка внутри контекста глобализации представляет собой захватывающий процесс формирования языка, который продолжает развиваться и изменяться. Английский язык как форма коммуникации остается мощным инструментом, способствующим обмену идеями и культурным взаимодействиям в глобализованном мире, а «этот подход акцентирует внимание на необходимости развития умения эффективно взаимодействовать с представителями других культур, адаптировать своё поведение и язык в соответствии с особенностями культурного контекста» [6]. Важно учитывать, как положительные, так и отрицательные последствия этого процесса. С одной стороны, английский язык становится инструментом международного взаимодействия и взаимопонимания, с другой – необходимо заботиться о поддержании культурной идентичности и разнообразия языков. В конечном итоге английский язык, адаптируясь к новым реалиям, продолжает свой путь как глобальный язык.

#### **Список использованной литературы:**

1. Зайцева А.Э. Использование нейросетей в обучении иностранным языкам // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2024. № 1 (28). С. 179-182.
2. Донскова Л.А. Смысловое поле эмотивности в различных лингвокультурах // Современные тенденции развития системы подготовки обучающихся: региональная практика. Материалы международной научной конференции. Красноярск, 2024. С. 40-43.
3. Зайцева А.Э. Некоторые заимствования французских слов в финансово-экономической сфере русского языка // Языковая картина мира. Ценностные смыслы. сборник материалов очно-заочной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского государственного аграрного Университета имени И. Т. Трубилина и 90-летию кафедры иностранных языков. Краснодар, 2022. С. 189-194.
4. Зайцева А.Э., Саркисян А.А. Цифровые технологии в изучении иностранных языков: путь к эффективному обучению // Когнитивные особенности преподавания профильных дисциплин. сборник материалов очно-заочной научно-практической конференции. Краснодар, 2024. С. 182-187.

5. Донскова Л.А. Мультилингвизм в социокультурном пространстве // Язык как зеркало культуры. материалы Всероссийской научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина. Краснодар, 2021. С. 80-85.

6. Донскова Л.А., Дудля М.М. Особенности коммуникативной толерантности в художественном тексте // Начала Русского мира. 2024. № 5. С. 64-70.

© Т.Ю. Бруева, 2024

УДК 616.71

Космынина Е.М.,<sup>1</sup> Баранов Г.Ф.,<sup>1</sup> Сеницына Д.А.,<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко  
Министерства здравоохранения Российской Федерации», Воронеж

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА. РОЛЬ ЭСТРОГЕНОВ В ПОДДЕРЖАНИИ КОСТНОГО МАТРИКСА

**Аннотация:** В статье рассмотрены факторы и механизмы развития остеопороза у женщин в период постменопаузы, а также зависимость состояния костной ткани от эстрогенного влияния.

**Ключевые слова:** Остеопороз, патогенез, костный матрикс, эстрогены, менопауза, ремоделирование, резорбция.

### MODERN ASPECTS OF POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS. THE ROLE OF ESTROGENS IN MAINTAINING THE BONE MATRIX.

**Abstract:** The article considers the factors and mechanisms of osteoporosis development in postmenopausal women, as well as the dependence of bone tissue on estrogenic influence.

**Keywords:** Osteoporosis, pathogenesis, bone tissue, estrogens, menopause, remodeling, resorption.

Остеопороз (ОП) – системное метаболическое заболевание опорно-двигательного аппарата (ОДА), которое обусловлено снижением количества костной массы, нарушением её микроархитектоники, что приводит к стремительному снижению прочности костей и увеличению риска переломов от минимальной травмы и даже без таковой [1–4].

По данным ВОЗ, проблема остеопороза находится на 4 месте по значимости после патологий сердечно-сосудистой системы, онкологических заболеваний и сахарного диабета (СД). Актуальность ОП обусловлена его распространённостью, особенно среди старших возрастных групп, а также высокой вероятностью инвалидизации и летальных исходов от осложнений.

Особого внимания требует тот факт, что заболевание зачастую протекает бессимптомно (латентный период), а явными клиническими проявлениями являются переломы.

Наиболее уязвимы к развитию остеопороза считаются женщины в менопаузе. Постменопаузальный остеопороз (ПМОП) составляет 85% от первичного остеопороза и обусловлен в основном таким этиологическим фактором, как уменьшение выработки эстрогенов. За первые 5 лет постменопаузы потеря костной ткани может достигать 30–35% от всей костной массы.

Костная ткань — это динамичная и метаболически активная система. Опорно-двигательный аппарат человека формируется на протяжении 20-30 лет жизни. Раз в 10 лет костные массы ремоделируются, при этом происходят процессы её резорбции за счет работы остеокластов и формирования путем активности остеобластов. В норме процессы разрушения и синтеза костной ткани уравновешены, но при остеопорозе происходит преобладание активности остеокластов над остеобластами, что стимулирует процесс истончения костных балок, разрушения связей между ними.

Физиологический процесс костного ремоделирования состоит из следующих фаз [5]. Фаза активации. Она базируется на активации и пролиферации предшественников остеокластов в гемопоэтической ткани, при этом в область резорбируемого участка поступают мультиядерные остеокласты. Далее происходит резорбция кости, основывающаяся на разрушении неорганического матрикса с последующей дезорганизацией органического. Эти процессы сопровождается поступление



ионов водорода и лизосомальных ферментов остеокластов. [6, 7]. В переходной фазе происходит новообразование кости путём поступления в резорбированный участок остеобластов. Костеобразование длится около 3 месяцев [8].

На основании фаз физиологического костного ремоделирования можно сделать вывод, что патогенез остеопороза связан, во-первых, с тем, что резорбирующая активность остеокластов превышает костеобразовательную функцию остеобластов, во-вторых, количество резорбированных участков резко и диффузно увеличивается по всей площади кости, в-третьих, процесс формирования костной массы значительно превалирует по течению над процессом резорбции.

Доминантным фактором поддержания костного матрикса являются эстрогены – стероидные женские половые гормоны, к которым относятся эстрон, эстрадиол и эстриол. Эстрогены оказывают прямое влияние за счёт наличия специфических рецепторов, имеющих в остеобластах, остеоцитах и остеокластах [9]. Также они подавляют продукцию цитокинов, которые сопровождают резорбцию (интерлейкины 1 и 6 (ИЛ-1, ИЛ-6), фактор некроза опухоли (ФНО- $\alpha$ )) [10] и активируют апоптоз остеокластов. Косвенное влияние эстрогенов заключается в регулировании активности и синтеза кальцитонина, паратиреоидного гормона (ПТГ) и витамина D3 и чувствительности костной ткани к данным веществам, а также контроле процессов всасывания в кишечнике и реабсорбции в почках кальция.

Установлено наличие белка Семафорина 3А (Sema3A), кодирующегося одноименным геном. Функция белка – поддержание костного матрикса. Этот белок продуцируют остеоциты. Существует определённая связь между Sema3A и эстрогеном, на это указывает стремительное снижение уровня белка в сыворотке крови у женщин в момент наступления менопаузы. Sema3A является ключевым фактором во взаимоотношениях между эстрогеном и костью.

Таким образом, снижение количества эстрогенов, связанное с гипофункцией яичников у женщин в менопаузу, приводит к уменьшению продукции кальцитонина, нарушенному синтезу активного метаболита витамина D, замедлению абсорбции кальция в кишечнике и реабсорбции кальция почками. Это способствует вымыванию кальция из костей и увеличению его концентрации в крови. Также вслед за истощением эстрогена и Sema3A происходит гибель остеоцитов. Всё это приводит к перераспределению баланса костного метаболизма, удлинению фазы реабсорбции из-за блокирования апоптоза остеокластов, вследствие чего формируется остеопороз.

В качестве ещё одной причины развития постменопаузального остеопороза рассматривают иммунные факторы на фоне дефицита эстрогенов, усугубляющие течение заболевания. Ряд исследований показал, что иммунная система играет важную роль в ремоделировании костной ткани, но точный механизм, с помощью которого она влияет на формирование остеокластов, до конца не изучен. Это привело к появлению в современной области иммунологии новой теории развития ОП [11]. Было высказано предположение, что некоторые рецепторы на иммунных клетках, участвуют в передаче сигнала об активации остеокластов наряду с лигандом рецептора активатора NF- $\kappa$ B (RANK) (RANKL) и фактором, стимулирующим рост макрофагов (M-CSF). Кроме того, жировая ткань вырабатывает несколько факторов (адипокинов), которые, как известно, влияют на иммунную систему и гомеостаз костной ткани. Течение хронического воспаления определяет глубокие метаболические, структурные и функциональные изменения в костной ткани.

**Заключение.** ПМОП считается значимой медико-социальной проблемой, характеризующейся значительной распространённостью среди женщин старше 50 лет и тяжестью осложнений. Переломы на фоне ПМОП часто сопровождаются снижением качества жизни, повышением летальности и экономическими потерями системы здравоохранения. По мере увеличения продолжительности жизни риск развития остеопороза и переломов возрастает. Поскольку выявление заболевания на ранних этапах затруднено из-за поздней манифестации клинических проявлений, наиболее актуальны мероприятия, направленные на раннюю диагностику постменструального остеопороза, выявление лиц группы риска и профилактику заболевания.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гинекология. Национальное руководство. Под ред. В.И.Кулакова, Г.М.Савельевой, И.Б.Манухина. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009.
2. Ершова О.Б. Современные стратегии профилактики остеопороза. Профилактическая медицина. 2009; 6: 14–20.
3. Лесняк О.М., Беневоленская Л.И. Остеопороз: клинические рекомендации. 2-е изд., перераб. и доп. ГЭОТАР-Медиа, 2010.

4. Риггз Б.Л., Мелтон Д. Остеопроз. Этиология, диагностика, лечение. ЗАО «Издательство Бином», 2000; с. 309–13.
5. Parfitt A. M. // Clin. Obstet. Gynec.— 1987,—Vol. 30, 789 – 811
6. Baron R. // Anat. Rec.— 1989 — Vol. 224,— P. 317—324
7. Vaananen H. K., Hentunen T., Lakkakorpi P. et al. // Ann. Chir. Gynaec.— 1988,—Vol. 77,—P. 193—196.
8. Huifer W. F 11 Lab. Invest.— 1988,—Vol. 59,—P. 418— 442.
9. Cromer B.A. Menstrual cycle and bone health in adolescent // Ann. NY Acad. Sci. 2008. Vol. 1135. P. 196–203.
10. Melton L.J., Kearns A.E., Atkinson E.J. et al. Secular trends in hip fracture incidence and recurrence // Osteoporos. Int. 2009. Vol. 20. № 5. P. 687–694.
11. Tsukasaki M, Takayanagi H. Osteoimmunology: evolving concepts in bone-immune interactions in health and disease. Nat Rev Immunol. 2019 Oct;19(10):626-642. doi: 10.1038/s41577-019-0178-8. Epub 2019 Jun 11. PMID: 31186549

© Е.М. Космынина, Г.Ф. Баранов, Д.А. Синицына, 2024

---

УДК 338.246

Петрова Т.И.,  
Новосибирский государственный университет экономики и управления НГУЭУ «НИНХ»,  
г. Новосибирск

### **К ВОПРОСУ ОБ ОТЕЧЕСТВЕННОМ И ЗАРУБЕЖНОМ ОПЫТЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОСТИ**

Каждый день общество, бизнес, учреждения и граждане пользуются услугами или продуктами федеральных организаций на добровольной основе или по обязательству. Они имеют право рассчитывать на правильное, инклюзивное и ориентированное на клиента предоставление услуг.

Оценка качества государственных услуг – процесс, вызывающий множество вопросов. Прежде всего необходимо понять, измеряется ли качество с точки зрения пользователя или налогоплательщика. Важно определить, какой пользователь будет удовлетворен государственной услугой, который говорит, что он удовлетворен тем, как был обработан его файл, или это гражданин-налогоплательщик, который считает, что государственные услуги находятся на должном уровне. Существует несколько инструментов, и именно комбинация этих инструментов гарантирует лучший доступ к информации. Можно различать показатели опыта, показатели процесса и показатели результата [2, с. 35]. Для примера можно рассмотреть показатели, которые применяются к оценке системы здравоохранения (хотя этот подход можно распространить и на другие области):

1. Индикаторы опыта: как пациент пережил пребывание в больнице, чаще всего указывается в анкетах об удовлетворенности.
2. Индикаторы процесса, которые представляют собой информацию, предоставляемую специалистами о ходе процесса оказания помощи (инфекции, рецидив и т. д.).
3. Показатели результата, которые представляют собой информацию, которой делится пациент и специалист и которые измеряют влияние лечения на прогресс (функциональное улучшение, выздоровление и т. д.).

Оценка удовлетворенности пользователей имеет важное значение, поскольку она выявляет сбои и пробелы, которые необходимо исправить, и обеспечивает точную ответственность поставщика услуг. Удовлетворенность пользователей является центральным элементом политики, направленной на внедрение культуры качества [1, с. 66].

Начиная с выражения ожиданий граждан, появляется возможность предложить практику, ориентированную больше на пользователя, чем на внутреннюю производительность. Такие оценки являются частью общего подхода к качеству государственных услуг. Администрация и государственные компании могут обратиться к внешнему поставщику услуг опросов для внедрения систем мониторинга и опросов для оценки своих услуг с использованием точных показателей

удовлетворенности. Существующие системы расследования в частном секторе весьма разнообразны. Эти сборники мнений позволяют выявить эволюцию характера проблем пользователей и определить приоритеты реформ.

Через призму обратной связи и конкретного опыта они предлагают более точную оценку уровня удовлетворенности пользователей работой администрации и приоритетами реформ с целью улучшения качества услуг. Эти инструменты, которые используются для проверки того, достигла ли администрация поставленных перед ней целей, являются частью передовой практики управления. Оценка государственной политики направлена на изучение того, позволяют ли применяемые правовые, административные или финансовые средства добиться ожидаемых результатов этой политики и достичь поставленных перед ней целей [3, с. 41].

Более того, неосязаемый характер государственных услуг еще больше усложняет процесс оценки их качества. Поэтому важно понимать и измерять различные аспекты качества обслуживания, которые имеют отношение к клиентам, и разрабатывать соответствующие методы оценки и улучшения качества обслуживания в государственном секторе.

#### **Список использованной литературы:**

1. Игорь Александрович Вальдман, Ростислав Викторович Горбовский, Максим Владимирович Паратунов, Елена Александровна Путинцева Основные проблемы и барьеры клиентоцентричной трансформации системы государственного управления // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2024. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-problemy-i-bariery-klientotsentrichnoy-transformatsii-sistemy-gosudarstvennogo-upravleniya> (дата обращения: 30.10.2024).

2. Котлярова Ольга Владимировна, Баранов Алексей Викторович принцип клиентоцентричности в процессе подготовки кадров на государственной службе // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiy-klientotsentrichnosti-v-protsesse-podgotovki-kadrov-na-gosudarstvennoy-sluzhbe> (дата обращения: 30.10.2024).

3. Надежда Михайловна Сладкова, Ольга Александровна Воскресенская, Светлана Александровна Петрова зрелость кадровой службы как условие клиентоцентричности при работе с внутренним клиентом в органах государственной власти // Социально-трудовые исследования. 2023. №4 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zrelost-kadrovoy-sluzhby-kak-uslovie-klientotsentrichnosti-pri-rabote-s-vnutrennim-klientom-v-organah-gosudarstvennoy-vlasti> (дата обращения: 30.10.2024).

© Т.И. Петрова, 2024

---

УДК 338.246

Петрова Т.И.,  
Новосибирский государственный университет экономики и управления НГУЭУ «НИНХ»,  
г. Новосибирск

### **КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОСТЬ: ОСОБЕННОСТИ ПОНЯТИЯ В КОНТЕКСТЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Клиентоцентричность – новое понятие для российского государственного управления, однако с 2022 г. внедрение соответствующих принципов выведено на уровень национальной стратегической инициативы.

Овсипян М.В. считает, что клиентоцентричность представляет собой изменение подходов государства к оказанию услуг и является ключевым понятием всех стратегических инициатив Правительства России [2, с. 61-62].

По мнению Калинина А.М., внедрение клиентоцентричности — это вызов для государственного управления, ответ на который не ограничивается только цифровизацией или объединением отдельных услуг и функций в «жизненные ситуации» [1, с. 34]. Применение клиентоцентричности как модели деятельности потребует подстройки правового регулирования на всех уровнях, начиная от федеральных законов, регулирующих предоставление государственных

услуг и вопросы государственной гражданской службы.

Преобразования, ориентированные на повышение удовлетворенности клиентов государства, могут затронуть всю систему отношений и механизмов государственного управления. Если признать отличия в потребностях и поведении для физических и юридических лиц или иных категорий и групп получателей, это повлечет за собой необходимость разделения подходов при предоставлении услуг. Допущение активного участия органов власти в решении клиентской проблемы невозможно без пересмотра механизмов межведомственного взаимодействия. Введение вариативности и отличающихся траекторий реагирования на жизненные ситуации потребует создания механизмов постоянного обновления нормативных правовых актов, динамичной регламентации.

Клиентоцентричность предъявляет повышенные требования к квалификации кадров государственного управления, превращая служащих в экспертов, обеспечивающих баланс интересов клиента и государства, а также повышает требования к соответствию между нормативным регулированием и технологическим обеспечением взаимодействия специалистов как между собой, так и с клиентами.

При этом, как и ранее при осуществлении шагов по повышению комфортности взаимодействия граждан и государства, изменения скорее всего целесообразно будет вносить адресно, точно, в индивидуальном порядке, на уровне отдельных жизненных ситуаций, органов власти или регионов, что позволит привнести в процесс внедрения клиентоцентричности элементы конкуренции и в дальнейшем использовать лучшую практику. Важно, чтобы в конечном счете отдельные преобразования выстраивались в систему, с учетом обозначенных выше вызовов и возможных ответов на них.

За последние несколько десятилетий стратегическое планирование и стратегическое управление постепенно перешли из частного сектора в государственный, но их внимание по-прежнему сосредоточено на контроле затрат, а не на потребностях и благополучии пользователей. Реформа государственной службы является основным содержанием в сфере государственного управления. Такие проблемы, как модели государственных закупок и управление контрактами, зародились на Западе, но в настоящее время такие инновации также процветают в Восточной Азии и Африке. Однако волна реформ государственного управления не смогла успешно вовлечь пользователей государственных услуг и граждан в разработку и предоставление государственных услуг [3].

Стратегическая ориентация относится к способности организации создавать общие ценности и поведенческую культуру для поддержки своего стратегического подхода, который может быть ориентирован на три уровня, а именно затраты, рынок и пользователи. И только ориентация на пользователей может повысить устойчивость организаций общественного обслуживания. В то же время следует также прояснить, что ориентация на пользователя частного уровня и уровня государственных услуг различна.

В последнее десятилетие понимание и управление организациями общественного обслуживания оказались в центре внимания академических кругов. Этот путь анализа, ориентированный на услуги, является логикой общественного обслуживания, который отличается от нового, ориентированного на продукт.

#### **Список использованной литературы:**

1. Калинин Алексей Михайлович использование принципа клиентоцентричности в государственном управлении: повестка внедрения // Вопросы государственного и муниципального управления. 2023. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-printsipa-klientotsentrichnosti-v-gosudarstvennom-upravlenii-povestka-vnedreniya> (дата обращения: 30.10.2024)
2. Овсипян М. В. // Современный менеджмент: проблемы и перспективы. СПб., 2022. URL: [https://clientcentric.ranepa.ru/cc\\_ovsipyan](https://clientcentric.ranepa.ru/cc_ovsipyan) (дата обращения 20.10.2024)
3. Трушкина Наталья Валерьевна, Рынкевич Наталья Сергеевна клиентоориентированность: основные подходы к определению // БИ. 2019. №8 (499). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klientoorientirovannost-osnovnye-podhody-k-opredeleniyu> (дата обращения: 30.10.2024)

© Т.И. Петрова, 2024

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДИКИ ВНЕДРЕНИЯ

**Аннотация:** В условиях высококонкурентного рынка управление качеством и стандартизация в производственных системах становятся ключевыми факторами, влияющими на успешность предприятий. В данной статье рассматриваются основные принципы управления качеством, роль стандартов (таких как ISO 9001) в повышении конкурентоспособности и эффективности производственных процессов. Описаны современные методики, такие как TQM (Total Quality Management) и SPC (Statistical Process Control), позволяющие эффективно управлять качеством на всех этапах производства. Обсуждаются преимущества внедрения стандартов и систем контроля качества, их влияние на снижение производственных затрат, повышение удовлетворенности клиентов и устойчивость к изменениям рыночной среды.

**Ключевые слова:** управление качеством, стандартизация, производственные системы, ISO 9001, TQM, SPC, конкурентоспособность, контроль качества

### Введение

Современные производственные системы сталкиваются с растущими требованиями к качеству продукции, что обуславливает необходимость внедрения эффективных методов управления качеством и стандартизации. Качество становится важнейшим показателем, влияющим на выбор потребителей и успех компании. Управление качеством, основанное на международных стандартах и методологиях, таких как ISO 9001, позволяет обеспечить устойчивое развитие предприятий, повысить их конкурентоспособность и гибкость в условиях быстро меняющейся рыночной среды.

Цель данной статьи — рассмотреть основные подходы к управлению качеством и стандартизации на производственных предприятиях, а также показать, как данные инструменты могут улучшить процессы и снизить затраты.[1]

### 1. Основные принципы управления качеством в производственных системах

Основные принципы управления качеством в производственных системах играют центральную роль в повышении эффективности и конкурентоспособности предприятий. Эти принципы помогают строить системы, ориентированные на минимизацию ошибок, обеспечение стабильного качества продукции и удовлетворение требований клиентов. Рассмотрим основные из них.

#### Ориентация на клиента

Ориентация на клиента является основополагающим принципом управления качеством, так как от удовлетворения потребностей клиентов напрямую зависит успех предприятия. В рамках этого принципа предприятие стремится:

Понимать и удовлетворять потребности и ожидания клиентов: для этого проводятся исследования рынка, анализируются отзывы и пожелания потребителей, чтобы предложить продукт, отвечающий их требованиям.

Повышать лояльность и доверие клиентов: компании стремятся не только удовлетворить потребности клиентов, но и превзойти их ожидания, что положительно сказывается на имидже компании и формирует лояльность к бренду.

#### Лидерство

Лидерство подразумевает активное участие руководства в процессах управления качеством. Роль лидеров заключается в создании четкой стратегии и целей для всей организации:

Формирование культуры качества: руководители компании задают тон, внедряя философию качества и стандарты, которые пронизывают все уровни организации.

Поддержка инициатив по улучшению: руководители обеспечивают ресурсами и поддержкой все инициативы, направленные на улучшение процессов, качество продукции и рабочей среды.

#### Вовлечение сотрудников

Эффективное управление качеством возможно только при активном вовлечении всех

сотрудников компании. Когда каждый сотрудник осознает свою роль и ответственность за качество, это способствует улучшению процессов:

Обучение и повышение квалификации: компании инвестируют в подготовку персонала, обучая основам управления качеством и стандартам работы.

Создание команд и рабочих групп: вовлечение сотрудников в группы по улучшению процессов позволяет задействовать коллективный опыт и знания для решения проблем и реализации улучшений.[2]

### **Процессный подход**

Процессный подход подразумевает управление деятельностью организации как совокупностью взаимосвязанных процессов. Этот принцип помогает обеспечить предсказуемость и воспроизводимость результатов:

Оптимизация каждого процесса: разбиение производственной цепочки на отдельные процессы позволяет детально контролировать и оптимизировать каждый этап, снижая вероятность возникновения ошибок.

Определение ключевых показателей эффективности (KPI): процессный подход требует создания показателей эффективности для оценки качества работы отдельных процессов и принятия мер для улучшения.

### **Системный подход к управлению**

Системный подход к управлению качеством предполагает интеграцию всех процессов в единую систему. Это помогает более эффективно управлять деятельностью организации:

Целостность и согласованность процессов: создание системы, в которой процессы взаимодействуют и поддерживают друг друга, позволяет снизить избыточные затраты и повысить качество конечного продукта.

Принятие обоснованных решений: системный подход требует регулярного анализа процессов, данных и результатов для принятия объективных решений по улучшению работы предприятия.

### **Непрерывное улучшение**

Непрерывное улучшение является одним из ключевых принципов управления качеством и подразумевает постоянную работу над совершенствованием процессов и продукции:

Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act): методология PDCA позволяет предприятиям систематически планировать, выполнять, проверять и корректировать действия, направленные на улучшение.

Инновации и оптимизация: непрерывное улучшение требует внедрения новых технологий, инновационных решений и анализа текущих процессов для выявления возможностей их совершенствования.

### **Принятие решений на основе фактов**

Принятие решений на основе фактов обеспечивает объективность и точность в управлении качеством. Для этого используются данные и результаты анализа, которые позволяют принимать обоснованные решения:

Сбор и анализ данных: компании ведут учет показателей производительности, качества и эффективности, анализируя данные для выявления проблемных областей и возможностей улучшения.

Применение статистического анализа: такие методы, как Statistical Process Control (SPC), позволяют контролировать процессы и прогнозировать возможные отклонения, снижая риск дефектов.

### **Взаимовыгодные отношения с поставщиками**

В современных производственных системах качество продукции зависит не только от внутренних процессов, но и от работы поставщиков. Взаимовыгодные отношения с поставщиками помогают обеспечить стабильность и высокое качество сырья и комплектующих:

Совместные стандарты качества: компании разрабатывают и согласуют с поставщиками единые стандарты, что позволяет получать материалы и компоненты, соответствующие требованиям качества.[3]

Постоянный обмен информацией и сотрудничество: открытая коммуникация и долгосрочные партнерские отношения с поставщиками позволяют решать вопросы оперативно и минимизировать риски несоответствия материалов.

## **2. Роль стандартизации в управлении качеством**

### **Международные стандарты и их влияние на качество**

Международные стандарты, такие как ISO 9001, формируют основу для систематического

подхода к управлению качеством. Применение данных стандартов позволяет предприятиям:

Улучшить производственные процессы: стандарты способствуют унификации процессов и минимизации ошибок.

Соблюдать требования регуляторов и партнеров: стандартизация позволяет компании соответствовать требованиям международного рынка.

### **Внедрение систем управления качеством (QMS)**

Система управления качеством (Quality Management System, QMS) обеспечивает структурированный подход к контролю и улучшению качества на всех уровнях производства. Внедрение QMS приводит к повышению эффективности и снижению затрат на контроль и доработку продукции.

### **3. Современные методики управления качеством**

#### **Total Quality Management (TQM)**

Методика TQM представляет собой комплексный подход к управлению качеством, охватывающий все уровни и процессы компании. В рамках TQM выделяются следующие компоненты:

Полный контроль качества: включает стандартизацию процессов, направленную на обеспечение максимального уровня качества.

Ориентация на долгосрочные результаты: использование TQM позволяет компании строить устойчивые бизнес-процессы и минимизировать риски.

#### **Statistical Process Control (SPC)**

Статистическое управление процессами (SPC) позволяет контролировать и прогнозировать изменения в процессе производства, основываясь на статистическом анализе данных. Применение SPC дает компании следующие преимущества:

Ранняя диагностика и предупреждение дефектов: регулярный контроль за параметрами позволяет предотвратить сбои в работе оборудования и выпуск дефектной продукции.

Снижение затрат на доработку и контроль: предотвращение дефектов на ранних стадиях способствует минимизации затрат на исправление ошибок и контроль качества.

### **4. Преимущества внедрения управления качеством и стандартизации**

#### **Повышение конкурентоспособности**

Эффективное управление качеством и стандартизация помогают улучшить качество продукции, что увеличивает доверие потребителей и укрепляет позиции компании на рынке.[4]

#### **Снижение производственных затрат**

Стандартизированные процессы и контроль качества на всех этапах производства позволяют минимизировать ошибки, что снижает расходы на исправление и доработку.

#### **Удовлетворение требований клиентов и регуляторов**

Следование международным стандартам, таким как ISO 9001, обеспечивает соблюдение норм, что облегчает выход на новые рынки и взаимодействие с международными партнерами.

#### **Устойчивость к рыночным изменениям**

Компании, внедряющие системы управления качеством, лучше адаптируются к изменениям в рыночной среде и могут быстрее реагировать на новые потребности и требования потребителей.[5]

#### **Заключение**

Управление качеством и стандартизация играют важнейшую роль в современной производственной системе. Внедрение международных стандартов, таких как ISO 9001, и методик управления качеством, включая TQM и SPC, позволяют компаниям повысить эффективность, снизить затраты и удовлетворить требования клиентов. Стандартизация и управление качеством помогают создавать более устойчивые бизнес-модели, способные адаптироваться к изменениям и повышать конкурентоспособность.

### **Список использованной литературы:**

1. Иванов С. В. Технологии переработки отходов: экологический и экономический аспекты. Санкт-Петербург: Лань. 2020.
2. Платонов В. А., Смирнов П. Г. Влияние экологически чистых технологий на устойчивое развитие промышленности, Журнал экологической инженерии. 2021. Т. 45, № 3. С. 56-67.
3. Тихонов А. И., Савельева О. Н. Энергоэффективные технологии и их роль в сокращении углеродного следа, Экология и промышленность России. 2022. Т. 78, № 5. С. 24-33.

4. Кузнецов М. Н., Ершов В. В. Зеленые технологии в энергетике и промышленности. Екатеринбург: УГТУ. 2021.

5. Сидорова Е. В. Применение альтернативных источников энергии в промышленном производстве, Вестник технических наук. 2018. Т. 11, № 4. С. 102-110.

© Г. Нурбердиева, Б. Байрамов, 2024

---

УДК 622.3:045

Оразов А., Тячмырадов К.,  
Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,  
г. Ашхабад

## УСТОЙЧИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО НЕФТИ И ГАЗА

**Аннотация:** Современная нефтегазовая отрасль сталкивается с возрастающим давлением на внедрение устойчивых практик, направленных на снижение воздействия на окружающую среду. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты устойчивого производства нефти и газа, включая использование технологий, снижающих выбросы, оптимизацию процессов и внедрение возобновляемых источников энергии. Приведены примеры успешных инициатив и технологий, применяемых в различных регионах мира, а также оценены их экономические и экологические преимущества. Результаты исследования подтверждают необходимость интеграции устойчивых практик в стратегии разработки нефтегазовых месторождений.

**Ключевые слова:** устойчивое производство, нефтегазовая отрасль, технологии, экологические инициативы, возобновляемая энергия, оптимизация процессов, снижение выбросов.

### Введение

Проблемы изменения климата и экологической устойчивости становятся всё более актуальными в контексте глобальной экономики. Нефтегазовая отрасль, будучи одним из основных источников энергии, играет ключевую роль в этих процессах. В статье рассматриваются методы и подходы к устойчивому производству нефти и газа, способствующие снижению негативного воздействия на природу.[1]

### Основные аспекты устойчивого производства

#### 1. Технологические инновации

Внедрение новых технологий играет ключевую роль в устойчивом производстве. Использование автоматизированных систем управления и интеллектуальных сенсоров позволяет оптимизировать процессы добычи и переработки. Например, технологии мониторинга в реальном времени помогают отслеживать параметры работы оборудования и предотвращать аварии. Кроме того, разработка новых методов сжатия газа и повышения эффективности бурения способствует снижению затрат и уменьшению выбросов.

#### 2. Оптимизация производственных процессов

Применение принципов бережливого производства (lean production) помогает устранить излишние потери и улучшить эффективность. Это включает в себя оптимизацию цепочек поставок и переработку отходов. Например, внедрение систем управления отходами, таких как переработка шлама и вторичное использование материалов, может значительно снизить объемы отходов и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

#### 3. Интеграция возобновляемых источников энергии

Совмещение традиционных методов добычи с возобновляемыми источниками энергии, такими как солнечные панели или ветряные установки, позволяет снизить зависимость от углеводородов. Это не только уменьшает углеродный след, но и повышает энергетическую безопасность компаний. Например, использование солнечных панелей для питания насосных станций или системы управления процессами на месторождениях позволяет значительно сократить выбросы парниковых газов.

#### 4. Управление водными ресурсами

Вода играет важную роль в процессе добычи нефти и газа. Устойчивое управление водными ресурсами включает в себя технологии очистки и повторного использования воды, а также внедрение



систем мониторинга, которые позволяют минимизировать потребление пресной воды и снизить риск загрязнения местных водоемов.[2]

#### **5. Социальная ответственность и вовлеченность сообщества**

Устойчивое производство также предполагает активное взаимодействие с местными сообществами и учет их интересов. Компании должны разрабатывать программы социальной ответственности, которые обеспечивают экономические и социальные выгоды для местного населения, включая создание рабочих мест и развитие инфраструктуры.

#### **6. Энергетическая эффективность и снижение выбросов**

Внедрение энергоэффективных технологий и использование углеродных снижающих инициатив, таких как улавливание и хранение углерода (CCS), позволяют существенно сократить выбросы CO<sub>2</sub>. Это включает в себя как технологические, так и организационные меры, направленные на минимизацию углеродного следа.

#### **7. Экологическая сертификация и стандарты**

Устойчивое производство также подразумевает соблюдение международных экологических стандартов и сертификаций. Например, компании могут получать сертификацию ISO 14001, что подтверждает их приверженность к экологическому управлению. Такие стандарты помогают внедрять системный подход к экологии, снижая воздействие на окружающую среду и повышая прозрачность операций.

#### **8. Разработка биотоплива и синтетических углеводородов**

Одним из направлений устойчивого производства является разработка и внедрение биотоплива и синтетических углеводородов. Это позволяет снизить зависимость от традиционных ископаемых ресурсов и уменьшить углеродный след. Например, некоторые нефтегазовые компании активно исследуют технологии производства биодизеля и биогаза из растительных материалов и отходов, что способствует диверсификации источников энергии и улучшению экологической ситуации.[3]

#### **Примеры успешных инициатив**

##### **1. Проект улавливания и хранения углерода (CCS) в Норвегии**

Норвегия активно развивает технологии улавливания и хранения углерода в рамках проекта Northern Lights. Этот проект включает в себя улавливание CO<sub>2</sub> из различных источников, его транспортировку по трубопроводам и дальнейшее захоронение в подземных геологических формациях. Northern Lights является совместным проектом нескольких крупных нефтегазовых компаний и демонстрирует эффективное решение проблемы углеродных выбросов.

##### **2. Использование солнечной энергии в Саудовской Аравии**

Саудовская Аравия, несмотря на свои запасы нефти, активно развивает солнечную энергетику. В рамках инициативы Saudi Vision 2030 страна планирует использовать солнечные панели для питания своих нефтяных установок. Проект Noor — это крупнейшая в мире солнечная электростанция, которая значительно снижает потребление ископаемого топлива в нефтяной отрасли.

##### **3. Инновации в процессе бурения от компании BP**

BP внедряет новые технологии в процессе бурения, которые позволяют уменьшить экологический след. Например, компания использует системы на основе искусственного интеллекта для оптимизации буровых операций. Эти технологии помогают не только снизить затраты, но и минимизировать выбросы и влияние на окружающую среду.

##### **4. Нефтехимические заводы Shell и переработка отходов**

Shell реализует проекты по переработке отходов на своих нефтехимических заводах. Например, завод в Нидерландах внедрил технологию, позволяющую перерабатывать пластиковые отходы в сырье для производства новых нефтехимических продуктов. Этот подход не только уменьшает количество отходов, но и снижает потребление первичных ресурсов.[4]

##### **5. Система мониторинга и управления водными ресурсами от Chevron**

Chevron внедрила систему мониторинга водных ресурсов в своих операциях, которая позволяет контролировать и оптимизировать использование воды. Эта система включает в себя технологии очистки и повторного использования воды, что способствует снижению воздействия на местные водоемы и обеспечению устойчивого управления водными ресурсами.

##### **6. Устойчивые инициативы в области социальных инвестиций от TotalEnergies**

TotalEnergies активно вовлекает местные сообщества в свои проекты. Компания реализует программы социальной ответственности, направленные на создание рабочих мест и развитие инфраструктуры в регионах, где она ведет добычу. Эти инициативы помогают повысить уровень жизни местных жителей и укрепить социальные связи.

## 7. Проект "Зеленая энергия" от ExxonMobil

ExxonMobil запустила проект по переходу на более устойчивые источники энергии, который включает в себя исследование и внедрение технологий для улавливания углерода и сокращения выбросов метана. Компания активно инвестирует в разработку технологий, позволяющих производить водород с низким уровнем выбросов, а также расширяет свои исследования в области возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветряная энергия. Это демонстрирует их стремление к более экологически чистому производству.

## 8. Партнерство Shell и общественных организаций по восстановлению экосистем

Shell сотрудничает с местными и международными экологическими организациями для восстановления экосистем в районах, пострадавших от нефтедобычи. Один из таких проектов направлен на восстановление мангровых лесов в Нигерии, которые играют важную роль в борьбе с эрозией и изменением климата. Это сотрудничество не только помогает восстановить природные ресурсы, но и поддерживает местные сообщества, обеспечивая их средствами к существованию.[5]

### Заключение

Устойчивое производство нефти и газа не только возможно, но и необходимо для обеспечения будущего отрасли. Внедрение инновационных технологий, оптимизация процессов и интеграция возобновляемых источников энергии способны значительно снизить экологическое воздействие и повысить устойчивость нефтегазового сектора.

### Список использованной литературы:

1. Лебедев И. А. "Устойчивое развитие в нефтяной и газовой отраслях", Журнал энергетических исследований, т. 15, № 3, 2022, с. 45-58.
2. Кузнецова М. В., и Сидоров, П. Н. "Экологические аспекты устойчивого производства нефти и газа", Экология и промышленность России, т. 20, № 4, 2021, с. 32-40.
3. Петров В. С. "Инновационные технологии для устойчивого развития нефтегазового сектора", Научные записки, т. 12, № 2, 2023, с. 67-75.
4. Смирнова Е. И. "Стратегии устойчивого производства в условиях глобальных изменений", Российский журнал устойчивого развития, т. 8, № 1, 2024, с. 12-23.
5. Волков А. Г., и Тихонов, Д. Ю. "Влияние устойчивого производства на экономику нефтегазовой отрасли", Экономика и экология, т. 11, № 5, 2022, с. 89-96.

© А. Оразов, К. Тячмырадов, 2024

---

УДК 504.05

Юсупова Л., Бегалыев Г., Чошшиева А., Арчаев С.,  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г. Ашхабад

## ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Аннотация:** В условиях глобального изменения климата и стремления к устойчивому развитию растет потребность в экологически чистых и энергосберегающих технологиях в промышленности. В данной статье рассматриваются основные принципы и подходы к внедрению таких технологий, анализируются существующие методы, такие как системы рекуперации энергии, вторичное использование сырья, и применение альтернативных источников энергии. Обсуждаются преимущества, вызовы и перспективы использования данных технологий в промышленном секторе, а также их влияние на экологические и экономические показатели.

**Ключевые слова:** культурное наследие, современный дизайн, архитектура, идентичность, интеграция, традиции.

### Введение

Современное развитие промышленности сопряжено с высокими затратами энергоресурсов и значительным воздействием на окружающую среду. Учитывая текущие экологические вызовы,

многие страны принимают меры для минимизации вредного влияния производства на природу. Применение экологически чистых и энергосберегающих технологий способствует снижению углеродного следа, уменьшению выбросов вредных веществ и рациональному использованию ресурсов, что делает промышленное производство более устойчивым и экономически выгодным.

Цель данной работы – рассмотреть основные подходы к внедрению экологически чистых и энергосберегающих технологий в промышленности, проанализировать их эффективность и влияние на окружающую среду, а также рассмотреть перспективы развития в данном направлении.[1]

### **1. Основные принципы экологически чистых и энергосберегающих технологий**

Основные принципы экологически чистых и энергосберегающих технологий нацелены на минимизацию воздействия на окружающую среду, экономное расходование ресурсов и повышение энергоэффективности. Эти принципы помогают создавать устойчивые и безопасные производственные процессы. Рассмотрим основные из них.

#### **Принцип ресурсосбережения**

Цель этого принципа — минимизировать использование природных ресурсов, таких как вода, энергия и сырье. Для этого применяются следующие методы:

Рациональное использование ресурсов: тщательное планирование и управление ресурсами, чтобы избежать избыточного потребления и потерь.

Модернизация оборудования: внедрение энергосберегающего оборудования и материалов, которые позволяют снизить расход сырья.

Микро- и нанотехнологии: использование микро- и нанотехнологий для улучшения физических и химических свойств материалов, что позволяет сократить расход ресурсов при производстве.

#### **Принцип замкнутого цикла (циркулярная экономика)**

Замкнутый цикл предполагает переработку отходов для их повторного использования в производстве. Это снижает необходимость в первичных ресурсах и уменьшает количество отходов:

Переработка материалов: многие виды отходов можно перерабатывать и возвращать в производственный цикл, например, металл, пластик и бумагу.

Использование вторичного сырья: отходы одного производства часто могут использоваться в другом, что снижает общие затраты и экологическое воздействие.

Разработка долговечных продуктов: проектирование продукции таким образом, чтобы она служила дольше и могла быть переработана в конце жизненного цикла.

#### **Принцип использования возобновляемых источников энергии**

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ), такие как солнечная, ветровая, гидро- и биомассовая энергия, минимизируют выбросы углекислого газа и другие загрязняющие вещества:

Солнечные и ветровые электростанции: на ряде предприятий устанавливаются солнечные панели и ветрогенераторы, которые позволяют получать электроэнергию с минимальным углеродным следом.

Биогазовые установки: переработка органических отходов для выработки биогаза, который можно использовать в энергетических установках.

Гидроэнергия и геотермальные установки: применение геотермальных источников и малой гидроэнергетики для покрытия части энергопотребления.

#### **Принцип минимизации загрязнений и выбросов**

Этот принцип направлен на снижение загрязнения воздуха, воды и почвы при производстве:

Фильтрация и очистка выбросов: современные системы фильтрации улавливают выбросы вредных веществ перед их выбросом в атмосферу.

Использование менее токсичных материалов: замена вредных химических веществ на более безопасные альтернативы снижает риски для окружающей среды и здоровья людей.

Контроль за водными и воздушными выбросами: мониторинг и управление выбросами отходов позволяет контролировать и снижать уровень загрязнения.[2]

#### **Принцип энергоэффективности**

Энергоэффективность — ключевой элемент экологически чистых технологий, который позволяет минимизировать затраты на энергоресурсы и снизить выбросы парниковых газов:

Рекуперация тепла: системы рекуперации позволяют повторно использовать тепло, выделяемое при производственных процессах, что снижает потребность в дополнительном отоплении или охлаждении.

Интеллектуальные системы управления энергией: применение автоматизированных систем контроля за энергопотреблением позволяет оптимизировать использование электроэнергии на всех этапах производства.

Энергосберегающее оборудование: модернизация машин и агрегатов, внедрение светодиодного освещения и использование высокоэффективных двигателей также способствуют снижению энергопотребления.

#### **Принцип минимизации отходов**

Принцип минимизации отходов заключается в управлении отходами с целью снижения их объема и токсичности:

Производственные процессы с нулевыми отходами: это включает планирование и проектирование производства таким образом, чтобы отходы не образовывались или образовывались в минимальных количествах.

Использование побочных продуктов: использование побочных продуктов производства как сырья для других производственных процессов снижает отходы.

Сортировка и переработка отходов: отходы сортируются для последующей переработки, что помогает уменьшить количество твердых отходов, отправляемых на свалки.

#### **Принцип экологической осведомленности и образования**

Образование и повышение уровня экологической грамотности работников являются важными элементами для эффективного внедрения экологически чистых технологий:

Обучение персонала: повышение квалификации сотрудников и обучение основам устойчивого развития помогают лучше понимать и использовать принципы экологически чистого производства.

Информационные кампании и программы устойчивого развития: внедрение внутренних программ по устойчивому развитию повышает осведомленность работников и клиентов компании о важности экологически чистых технологий.

## **2. Эффективность и преимущества внедрения экологически чистых технологий**

Внедрение экологически чистых технологий в промышленности имеет множество преимуществ и положительных эффектов как для компаний, так и для общества в целом. Эффективность этих технологий выражается в различных аспектах, включая экономические, экологические и социальные показатели. Рассмотрим их более подробно.

### **Экономическая эффективность**

#### **Снижение затрат на энергоресурсы**

Экологически чистые технологии, такие как системы рекуперации энергии и использование возобновляемых источников, позволяют значительно снизить затраты на электроэнергию и топливо. Это происходит благодаря:

Оптимизации потребления: внедрение энергоэффективного оборудования и технологий позволяет снизить общее потребление ресурсов.

Снижению цен на энергию: использование собственных источников энергии (например, солнечных панелей) позволяет компаниям избежать зависимости от цен на традиционные энергоресурсы.[3]

#### **Повышение конкурентоспособности**

Компании, внедряющие экологически чистые технологии, часто получают конкурентные преимущества на рынке. Это связано с:

Улучшением имиджа: устойчивые компании привлекают клиентов, ценящих экологичность и социальную ответственность.

Соответствием стандартам: соблюдение международных стандартов экологии и качества позволяет выйти на новые рынки и привлекать инвесторов.

#### **Уменьшение издержек на утилизацию отходов**

Внедрение технологий, способствующих минимизации отходов и вторичному использованию ресурсов, снижает затраты на утилизацию и переработку. Это приводит к:

Снижению объема отходов: компании уменьшают количество отходов, отправляемых на свалки, что позволяет сократить расходы на утилизацию.

Получению дохода от вторичных материалов: переработка отходов может стать дополнительным источником дохода.

### **Экологическая эффективность**

#### **Снижение углеродного следа**

Применение экологически чистых технологий помогает существенно сократить выбросы парниковых газов и других загрязняющих веществ:

Использование возобновляемых источников: переход на солнечную, ветровую и другие виды

чистой энергии снижает углеродный след производства.

Оптимизация процессов: более эффективные технологические процессы позволяют сократить выбросы на всех этапах производства.

#### **Улучшение качества окружающей среды**

Внедрение экологически чистых технологий способствует улучшению качества воздуха, воды и почвы:

Снижение загрязнения: эффективные системы очистки и фильтрации выбросов уменьшают уровень загрязнения атмосферы и водоемов.

Сохранение экосистем: меньшее количество отходов и менее агрессивные методы производства способствуют сохранению природных экосистем.

#### **Социальная эффективность**

##### **Повышение качества жизни**

Экологически чистые технологии непосредственно влияют на качество жизни населения:

Снижение риска заболеваний: уменьшение загрязнений и улучшение качества окружающей среды способствуют снижению уровня заболеваний, связанных с загрязнением.

Создание рабочих мест: развитие экологически чистых технологий часто требует новых специалистов, что приводит к созданию рабочих мест в новых секторах экономики.[4]

##### **Социальная ответственность бизнеса**

Компании, внедряющие устойчивые технологии, демонстрируют свою социальную ответственность, что положительно сказывается на их репутации:

Участие в экологических инициативах: многие компании активно участвуют в проектах по восстановлению экосистем, что укрепляет их общественный имидж.

Поддержка местных сообществ: устойчивое производство часто способствует развитию местной экономики и поддерживает инициативы по защите окружающей среды.

#### **Инновационные возможности**

##### **Инвестиции в НИОКР**

Внедрение экологически чистых технологий стимулирует научные исследования и разработки:

Разработка новых технологий: компании, ориентированные на экологическую устойчивость, чаще инвестируют в инновации, что приводит к созданию новых, более эффективных технологий.

Сотрудничество с научными учреждениями: такие компании активно сотрудничают с университетами и исследовательскими институтами, что способствует обмену знаниями и развитию новых идей.

##### **Создание устойчивой бизнес-модели**

Экологически чистые технологии способствуют формированию устойчивых бизнес-моделей, которые учитывают экологические, социальные и экономические аспекты:

Адаптация к изменениям рынка: компании, внедряющие устойчивые технологии, лучше адаптируются к изменениям в потребительских предпочтениях и рыночных условиях.

Долгосрочная прибыльность: устойчивые компании часто демонстрируют более высокую долгосрочную прибыльность благодаря снижению рисков и повышению эффективности.

### **3. Основные вызовы и ограничения**

Хотя экологически чистые и энергосберегающие технологии обладают рядом преимуществ, их внедрение сопряжено с определенными трудностями:

Высокие начальные инвестиции: Установка оборудования для рекуперации, переход на альтернативные источники энергии и модернизация производственных процессов требуют значительных финансовых вложений.

Технические ограничения: Некоторые производства сложно адаптировать к использованию возобновляемых источников энергии, особенно в высокоэнергозатратных отраслях.

Отсутствие необходимой инфраструктуры: Для интеграции возобновляемых источников и систем переработки сырья часто требуются соответствующие инфраструктурные условия, которые не всегда доступны.

Необходимость квалифицированного персонала: Работа с новыми технологиями требует соответствующей подготовки сотрудников и обучения работе с высокотехнологичным оборудованием.[5]

### **4. Перспективы развития экологически чистых технологий в промышленности**

Современные научные исследования открывают новые горизонты для более широкого применения экологически чистых и энергосберегающих технологий. Например, применение

инновационных технологий накопления энергии, таких как водородные топливные элементы, позволяет эффективно аккумулировать и хранить энергию для промышленного использования. Большое внимание уделяется разработке биотехнологий для переработки отходов и вторичного использования материалов.

Кроме того, развитие цифровых технологий, таких как интернет вещей машинное обучение и цифровые двойники, дает возможность детально контролировать и оптимизировать потребление энергии на производстве, что способствует повышению эффективности и снижению издержек.[6]

#### **Заключение**

Экологически чистые и энергосберегающие технологии играют ключевую роль в обеспечении устойчивого развития промышленности, снижении воздействия на окружающую среду и повышении конкурентоспособности компаний. Несмотря на определенные ограничения, такие как высокие начальные затраты и технические барьеры, долгосрочные преимущества данных технологий очевидны. Будущее промышленного производства связано с их интеграцией и дальнейшим совершенствованием. Постепенный переход на эти технологии возможен при поддержке государств и инвесторов, а также при активной научной и технологической поддержке.

В заключение, внедрение экологически чистых технологий в промышленность является необходимым шагом для создания устойчивого будущего, и только комплексный подход и инновационные решения позволят достичь поставленных целей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ivanov A. «Энергоэффективные технологии и их роль в современной промышленности». Научный журнал, 15(3), 101-115. 2023.
2. Petrov V., & Sidorova E. «Альтернативные источники энергии: проблемы и перспективы внедрения». Промышленная экология, 10(1), 25-32. 2022.
3. Smirnov K., Ivanova L. «Инновационные подходы к снижению углеродного следа в промышленности». Энергетика и окружающая среда, 9(4), 45-57. 2021.
4. Никитин И. В., Руденко М. П. «Внедрение цифровых технологий для повышения энергоэффективности промышленных предприятий». Технологии устойчивого развития, 8(2), 63-72. 2022.
5. Морозова Л. А., Власов, Е. Н. «Биотехнологические методы переработки промышленных отходов». Экология и производство, 6(1), 91-99. 2023.
6. Соколова Н. К., Андреев В. Д. «Применение водородных топливных элементов в промышленном производстве». Энергетическая безопасность и устойчивость, 11(3), 78-85. 2021.

© Л. Юсупова, Г. Бегалыев, А. Чошшиева, С. Арчаев, 2024

---

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**УДК 658.8**

Гао Цзюньвэй,  
РУДН  
Москва, Россия

### **СТОРИТЕЛЛИНГ В БРЕНДИНГЕ И СОЗДАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ЧЕРЕЗ КОНТЕНТ**

**Аннотация:** В данной статье исследуется важность установления эмоциональной связи с потребителями посредством рассказа брендом своей истории в условиях жесткой рыночной конкуренции. История бренда, выступая мостом между брендом и потребителем, играет важную роль в повышении узнаваемости бренда и увеличении лояльности потребителей. Цель исследования — проанализировать, как с помощью контент-маркетинга можно эффективно рассказать историю бренда, чтобы укрепить эмоциональную связь с потребителями. В статье подчеркивается ключевая роль непрерывных инноваций, искреннего общения и анализа данных в процессе повествования истории бренда. Также рассматриваются новые тенденции и возможности в рассказе брендов в свете

технологического прогресса и изменения потребительского поведения. Исследование имеет не только теоретическую ценность, но и предоставляет научные рекомендации для практики брендов, что придаёт ему научную новизну.

**Ключевые слова:** История Бренда, Контент-Маркетинг, Непрерывные Инновации, Эмоциональная Связь, Лояльность Потребителей

Gao Junwei,  
RUDN University  
Moscow, Russia

## STORYTELLING IN BRANDING AND CREATING EMOTIONAL CONNECTIONS WITH CONSUMERS THROUGH CONTENT

**Abstract:** This paper explores the importance of establishing an emotional connection with consumers by telling brand stories in a highly competitive market environment. Brand storytelling, as a bridge between brands and consumers, plays a crucial role in enhancing brand awareness and increasing consumer loyalty. The study aims to analyze how content marketing can be effectively used to tell brand stories, thereby deepening the emotional bond with consumers. The paper emphasizes the core role of continuous innovation, sincere communication, and data analysis in brand storytelling. It also examines new trends and opportunities in storytelling as technology advances and consumer behavior evolves. This study not only has theoretical value but also provides practical guidance for brands, contributing to its scientific novelty.

**Keywords:** Brand Storytelling, Content Marketing, Continuous Innovation, Emotional Connection, Consumer Loyalty

### Введение

В условиях современной жесткой конкурентной бизнес-среды брендовая история стала ключевым элементом, позволяющим компаниям выделиться. Она не только несет в себе историю, культуру и ценности бренда, но и служит мостом, создающим глубокую эмоциональную связь с потребителями. Увлекательная брендовая история может вызвать у потребителей эмоциональный отклик, повысить их лояльность и чувство принадлежности к бренду. С учетом того, что потребности потребителей становятся все более разнообразными и индивидуализированными, одних функциональных характеристик продукта недостаточно для поддержания конкурентного преимущества бренда [1]. Поэтому установление эмоциональной связи с потребителями становится особенно важным, поскольку оно помогает бренду занять уникальное место в сознании потребителей и противостоять колебаниям рынка. Целью данной статьи является глубокое исследование того, как с помощью контент-маркетинга, являющегося эффективным инструментом, искусно рассказывать брендовые истории, используя эмоциональную связь для углубления отношений с потребителями и, в конечном итоге, способствовать долгосрочному развитию и успеху бренда на рынке.

### Определение и ценность брендовой истории

Брендовая история, являясь носителем основного духа бренда, глубоко отражает его историческое наследие, ценности, стремления к миссии, а также гуманистическую заботу и эмоциональные связи, стоящие за ним. Она представляет собой не просто простое повествование о развитии бренда, а яркое воплощение его души и индивидуальности, придающее бренду уникальную жизненную силу. На уровне восприятия потребителей брендовая история играет важную роль. Создавая уникальные точки запоминания, она позволяет бренду оставлять глубокое впечатление в сознании потребителей, что способствует выделению среди множества конкурентов. Брендовая история также формирует образ бренда, передавая его ценности и миссию, помогая потребителям лучше понять и принять бренд [2]. Более того, настоящая и трогательная брендовая история способна укрепить доверие потребителей, установив эмоциональную связь между брендом и потребителями, что создает прочную основу для долгосрочного развития бренда.

Примером может служить компания Apple, чья брендовая история строится вокруг сочетания инноваций, технологий и гуманизма. Постоянно представляя революционные продукты, Apple завоевала широкое признание и любовь потребителей по всему миру. Брендовая история Apple демонстрирует не только технологическую мощь компании, но и передает стремление к улучшению качества жизни, что успешно связывает бренд с потребителями на эмоциональном уровне и обеспечивает двойной успех — как на рынке, так и в общественном мнении.

### **Контент-маркетинг: инструмент рассказа брендовой истории**

Контент-маркетинг, как важный инструмент для рассказа брендовой истории, играет ключевую роль в цифровую эпоху благодаря своей уникальной привлекательности. Контент-маркетинг представляет собой стратегию, направленную на привлечение, привлечение и удержание целевой аудитории путем создания и распространения ценных, актуальных и интересных материалов. Его особенность заключается в том, чтобы предоставлять потребителям необходимую информацию, одновременно формируя авторитет и доверие к бренду, а не напрямую продвигая продукты или услуги [3]. В процессе рассказа брендовой истории контент-маркетинг демонстрирует высокую гибкость и многообразие. Различные формы контента, такие как статьи в блогах, видеоролики, публикации в социальных сетях и подкасты, обладают своими уникальными преимуществами. Статьи в блогах могут детально раскрывать историю бренда, его ценности и миссию, оказывая глубокое воздействие посредством силы текста; видеоролики благодаря идеальному сочетанию изображения и звука позволяют более наглядно и живо передать брендовую историю; публикации в социальных сетях используют интерактивные особенности платформ, чтобы быстро расширять охват брендовой истории; подкасты, в свою очередь, создают для слушателей погружающий опыт через силу звука.

Контент-маркетинг также помогает брендам рассказывать свои истории в более приближенной к жизни потребителей манере. Путем глубокого понимания интересов, потребностей и ценностей целевой аудитории бренды могут создавать контент, соответствующий этим аспектам, делая брендовые истории более близкими к повседневной жизни и эмоциональному опыту потребителей. Такая близость не только усиливает чувство принадлежности к бренду, но и стимулирует потребителей к вовлечению и желанию делиться, что дополнительно способствует распространению и увеличению влияния брендовой истории.

Контент-маркетинг как эффективный инструмент для рассказывания брендовой истории предоставляет брендам широкие творческие возможности. Гибкое использование различных форм контента позволяет бренду наглядно и живо представлять свои истории, а также передавать основные ценности и дух бренда в более приближенной к жизни потребителей манере. Это не только способствует укреплению потребительского восприятия и доверия к бренду, но и способствует долгосрочному развитию бренда и его успеху на рынке.

#### **Ключевые элементы построения эмоциональной связи**

Построение эмоциональной связи между брендом и потребителем является ключевым фактором для повышения лояльности к бренду и его рыночного влияния. В этом процессе основополагающими элементами являются общие ценности, достоверность, сюжетность, интерактивность и последовательность. Общие ценности служат основой для создания эмоциональной связи. Бренд должен глубоко исследовать и транслировать разделяемые с потребителями ценности, мечты или вызовы, которые могут вызвать у них эмоциональный отклик, превращая брендовые истории не просто в передачу информации, а в трогательный опыт [4]. Демонстрируя глубокое понимание жизни, эмоций и стремлений потребителей, бренд может установить эмоциональную связь и повысить свою привлекательность и признание.

Достоверность является гарантией построения эмоциональной связи. История бренда должна быть искренней и прозрачной, избегать чрезмерных украшений или преувеличений. Подлинные истории бренда способны завоевать доверие потребителей, поскольку они охотнее верят брендам, которые показывают свою настоящую сущность и смело сталкиваются с трудностями. Недостаток достоверности может привести к недоверию и отчуждению потребителей, ослабляя эмоциональную связь. Сюжетность является ключом к повышению привлекательности брендовых историй [5]. С помощью таких элементов, как сюжет, персонажи и конфликты, бренд может создать захватывающую историю, которая оставит глубокий след в памяти потребителей. Сюжетные истории пробуждают воображение и вовлеченность, формируя более тесную связь между брендом и потребителями.

Интерактивность усиливает чувство принадлежности и вовлеченности потребителей. Бренд должен поощрять потребителей к участию в создании историй, делиться личным опытом, создавая двустороннюю коммуникацию. Такая интерактивность не только углубляет понимание и признание брендовой истории, но и предоставляет бренду ценные инсайты о потребителях, помогая лучше удовлетворять их потребности. Последовательность является ключом к поддержанию жизнеспособности брендовой истории. Бренд должен регулярно обновлять контент, поддерживая целостность и актуальность истории. Постоянный рассказ истории позволяет бренду сохранять



долгосрочную эмоциональную связь с потребителями, поддерживать их интерес и вовлеченность.

Общие ценности, достоверность, сюжетность, интерактивность и последовательность — все эти элементы являются основой для создания эмоциональной связи. Бренды должны эффективно использовать эти элементы для создания прочной эмоциональной связи с потребителями, что будет способствовать долгосрочному развитию бренда и его рыночному успеху.

### **Стратегии и приемы реализации**

При реализации стратегии распространения брендовой истории важно точно определить эмоциональные потребности и предпочтения целевой аудитории. Бренд должен глубоко понять внутренний мир своей целевой аудитории, включая их ценности, образ жизни, интересы и так далее, чтобы создать историю, способную затронуть их сердца.

Для обеспечения соответствия темпа повествования истории привычкам аудитории важно разработать контент-календарь. Контент-календарь не только помогает бренду систематически планировать время публикации истории, но и обеспечивает целостность и ритм повествования, позволяя аудитории постепенно углублять свое понимание и эмоциональную связь с брендом [6]. Использование анализа данных для оптимизации контента — это ключ к повышению эффективности распространения истории бренда. Бренд должен внимательно следить за обратной связью аудитории и, используя инструменты анализа данных, оценивать восприятие истории, её распространение и эффективность, своевременно корректируя стратегии для точного достижения целевой аудитории и достижения оптимального результата.

Межсекторальное сотрудничество и маркетинг с участием лидеров мнений (KOL) и инфлюенсеров — это эффективные методы для увеличения влияния бренда и повышения достоверности истории. Сотрудничая с влиятельными партнерами, лидерами мнений или инфлюенсерами, бренд может быстро расширить охват своей истории, используя их базу поклонников и влияние, а также улучшить её достоверность за счет их репутации. Кроме того, использование инновационных форматов контента также играет ключевую роль в повышении привлекательности истории бренда. Например, использование технологий AR/VR позволяет потребителям погружаться в историю бренда, усиливая её интерактивность и привлекая интерес, что способствует укреплению эмоциональной связи между брендом и потребителями.

### **Проблемы и стратегии реагирования**

В современных рыночных условиях проблема однотипности контента становится все более актуальной, и инновации становятся ключом к выделению среди конкурентов. Создатели контента должны отходить от привычных шаблонов и начинать с тех тем, которые им наиболее интересны и в которых они сильны, глубоко исследуя ядро истории и внося в него инновации, чтобы создать уникальный стиль повествования. Это требует от создателей не только высокого профессионализма, но и широкого кругозора в смежных областях, чтобы контент отличался и глубиной, и шириной.

В условиях информационного перенасыщения, когда внимание потребителей становится все более рассеянным, точное определение целевой аудитории приобретает особое значение. С помощью маркетинговых исследований и анализа данных компании могут глубже понять потребности потребителей и с помощью метода точечного анализа сегментировать рынок на однородные группы, разрабатывая индивидуальные маркетинговые стратегии. Это позволяет эффективно повышать эффективность маркетинга и улучшать имидж бренда.

При распространении бренда одной из проблем является передача ключевых ценностей бренда, сохраняя при этом сюжетность. Бренд должен тщательно выбирать контент для распространения, избегая затрагивания чувствительных тем и укрепляя внутреннее осознание социальной ответственности, чтобы обеспечивать здоровый и позитивный характер контента. Благодаря креативному планированию и строгой внутренней проверке бренд может найти баланс между развлекательностью и информативностью, эффективно передавая ключевые ценности и усиливая социальное влияние.

### **Заключение**

В статье рассматривается важность создания эмоциональной связи с потребителями через рассказывание брендовой истории. История бренда — это не просто передача информации о продукте, это также способ построения эмоциональной связи между брендом и потребителями. Эта связь способствует повышению лояльности потребителей и стимулирует распространение положительного мнения о бренде.

В рассказе брендовой истории ключевую роль играют постоянные инновации, искреннее общение и анализ данных. Инновации помогают поддерживать свежесть брендовой истории и

привлекать внимание потребителей; искреннее общение способствует установлению доверия к бренду и укреплению потребительского признания; анализ данных помогает точно определять целевую аудиторию и оптимизировать стратегии распространения.

В будущем, по мере развития технологий и изменения поведения потребителей, рассказывание брендовых историй столкнется с новыми тенденциями и возможностями. Например, такие новые технологии, как виртуальная реальность и искусственный интеллект, создадут более богатые формы представления брендовых историй, а растущий спрос потребителей на персонализированный и интерактивный контент будет способствовать развитию рассказов на более высоком уровне. Бренды должны идти в ногу с временем и постоянно внедрять инновации, чтобы эффективнее устанавливать эмоциональную связь с потребителями.

#### **Список использованной литературы:**

1. Цветкова О. Л. Сторителлинг как инструмент бренд-коммуникации // Верхневолжский филологический вестник. 2021. № 4 (27). С. 66–74.
2. Чашленкова Е. В. Атрибуты айдентики бренда и их роль в формировании стратегии бренда // Аллея науки. 2017. № 7. С. 21–26.
3. Форманчук Н. В., Куликова Е. С. Контент-маркетинг // Бенефициар. 2018. № 30. С. 28–30.
4. Макашев М. О. Организация отношений между брендом и потребителями // Вестник университета. 2007. № 9. С. 90–95.
5. Ильина И. А., Десятов Б. С., Струлев И. К. Инфлюенс-маркетинг как социальная технология продвижения образовательных услуг // Социология и право. 2022. Т. 14, № 3. С. 306–317.
6. Яковлева А. А., Солдатова А. В. Использование искусственного интеллекта в сторителлинге при реализации коммуникационной стратегии бренда // Практический маркетинг. 2024. № 5. С. 30–35.

© Гао Цзюньвэй, 2024

---

УДК 336.1

Рудакова А.Р., Шайхулова Г.М., Недорезова О.Ю.,  
ФГАОУ ВО Набережночелнинский институт «Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Россия, г. Набережные Челны

### **УСТОЙЧИВОСТЬ РОССИЙСКОГО РУБЛЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Аннотация:** Экономический рост определен использованием разнообразных материальных, финансовых и интеллектуальных ресурсов. Существенное влияние на темпы экономического роста оказывает грамотная денежно-кредитная политика, в основании которой находится устойчивость национальной валюты. Защита и обеспечение устойчивости рубля является основной функцией Банка России, который устанавливает ориентиры роста денежной массы, процентные ставки по осуществляемым им операциям с целью воздействия на рыночные процентные ставки, определяя нормативы обязательных депонируемых резервов и прочие мероприятия.

**Ключевые слова:** денежно-кредитная политика, денежная единица, российский рубль, устойчивость, ограничения, нестабильность, валюта, капитал.

Российский рубль – официальная денежная единица Российской Федерации. Название денежной единицы происходит от слова «рубить», исходное слово – «обрубок» (часть древней денежной единицы гривны). Существует и другая версия, согласно которой «рубль» происходит от «руб» (в славянских языках обозначает «край», «рубец» или «кайма»), что связано с технологией изготовления древних монет первые рубли представляли собой слитки серебра, обработанные по краям [4].

Курс рубля нестабилен – он, то ослабевает, то крепнет. В 2022 году доллар стоил 51 руб., а в 2023 году – уже 100 руб. Организации, которая решает, сколько будет стоить рубль, не существует: курс рубля к валютам определяет закон спроса и предложения. Банки, население, компании и государство покупают и продают валюту – так формируется рынок. Когда на рынке растёт спрос на

рубль и предложение валюты, рубль дорожает. Когда растёт предложение рубля и спрос на валюту – рубль, напротив, теряет в цене.

Российский рубль в 2024 году слабеет ко всем основным валютам. В начале октября доллар преодолел отметку 95 Р - в последний раз он столько стоил почти год назад. Юань дорожает еще быстрее – за несколько недель он прибавил 15%, превысив уровень 13,5 Р. Эксперты говорят, что поводов для укрепления рубля мало. Но и панических настроений на рынке пока не наблюдается. В начале августа 2024 доллар стоил на 10 Р дешевле, чем в начале октября. Это был месяц сильных скачков курса, когда российская валюта колебалась между 85 и 93 Р за доллар. В сентябре волатильность спала, но ослабление рубля продолжилось. А в октябре он установил антирекорд года, когда доллар превысил 95 Р. При этом китайская валюта демонстрирует практически непрерывный аномальный рост с конца августа, когда она стоила дешевле 11,7 Р. Укрепляться быстрее юаню помогает не только слабость рубля, но и собственные более сильные позиции по отношению к другим мировым валютам.

Основные причины, которые повлияли на рубль в 2024 году:

1. Нестабильность рынка нефти. Значительную часть валюты на российском рынке обеспечивают экспортеры энергоресурсов. Когда их выручка растет, это поддерживает рубль. Цены на российскую нефть поступательно росли с начала декабря 2023 года и к апрелю 2024 г. – выше 80 \$, но к началу лета баррель стоил дешевле 70 \$ и продолжил дешеветь – ниже 65 \$ за бочку. Снижение нефтяных цен привело к сокращению предложения иностранной валюты экспортерами на российском рынке, что в итоге ослабило рубль.

2. Смягчение требований к возврату выручки. Российские экспортеры с октября 2023 года продавали большую часть своей валютной выручки в обязательном порядке в качестве требования после ослабления курса до 100 Р за доллар. В апреле 2024 правительство РФ продлило действие правила до весны 2025 года. Но норму смягчили: в июне планку в 80% выручки, обязательной к репатриации, опустили до 60%, а в июле – до 40%. То есть экспортерам разрешили оставлять за рубежом втрое больше денег, чем было раньше, упростив расчеты за импорт для экспортеров, что ослабило рубль.

3. Вероятное восстановление импорта. Исторически у России положительный платежный баланс за счет того, что доходы от торговли за рубежом выше расходов. Но в редкие месяцы фиксируется чистый отток валюты, как это было в июле 2024 года, когда текущий счет платежного баланса оказался в дефиците, что было связано с сезонными факторами. За январь – август профицит торгового баланса вырос на 40% до 40,5 млрд. руб. отток снизился, что связано с транзакционными проблемами: иностранные банки опасаясь вторичных санкций ужесточают проверки или в полной мере отказывают россиянам в переводах за рубеж. На этом фоне в 2024 году падал импорт и укреплялся рубль, при этом осенняя динамика курса может говорить о том, что в определенной степени проблемы с расчетами удается преодолевать.

4. Высокий сезон. Спрос на валюту со стороны населения традиционно растет на фоне сезона отпусков, а осенью активизируются импортеры, приобретающие валюту под закупки для новогодних распродаж. Помимо сезонного фактора к росту импорта мог привести эффект отложенного спроса на фоне проблем с расчетами.

5. Дорожающий юань. Санкции усложнили международные расчеты и привели к фрагментации российского валютного рынка. Участники торгов предпочитают совершать сделки на внебиржевом рынке, а на бирже образуется нехватка юаней.

6. Сокращение интервенций ЦБ. В условиях дефицита юаней российский ЦБ сократил предложение китайской валюты на бирже, что связано с действием бюджетного правила, которое вынуждает Банк России закупать для Минфина валюту при прогнозе больших сверхдоходов.

7. Геополитические шоки. После событий в Курской области в августе рубль потерял около 7%. Так россияне привыкли реагировать на стресс – избавляются от рубля в пользу валюты, которая представляется им более надежным средством сбережения. Рост спроса на доллары и юани приводит к их удорожанию.

Большинство экспертов считают, что основное ослабление рубля в 2024 году уже случилось – до конца года рубль будет находиться примерно на текущем уровне.

По прогнозам Минэкономразвития к концу 2024 года курс доллара составит 93,8 Р. При этом к концу 2025 года курс вырастет до 98,1 Р, к концу 2026 – до 101,1 Р, а к концу 2027 – до 105 Р. Согласно базовому сценарию, китайская валюта к концу 2024 года должна стоить 12,6 Р, а в следующем году будет торговаться в диапазоне 12,6 – 13,4 Р. Средний курс доллара в сентябре –

декабре 2024 составит 91 Р, а по итогам всего года – 90,4 Р. При этом на 2025 средний курс планируется на уровне 94,4 Р за доллар, на 2026 – 96,4 Р, на 2027 – 98,9 Р [2].

На устойчивость рубля влияют факторы негативного и позитивного характера. К негативным факторам следует отнести санкционное давление и возможную высокую волатильность цен на сырьевых рынках, что вполне вероятно из-за громадного роста государственного долга США и усиливающейся конкурентной борьбы мирового гегемона с Китаем. КНР усиливает влияние на рынке международных кредитов, фьючерсных контрактов и золота. Также возможно ужесточение санкций США к России в отношении наших долговых обязательств. Одним из положительных факторов обеспечения устойчивости рубля считается увеличение доли расчетов внутри ОДКБ (Организация Договора о коллективной безопасности) в рублях. В основном, это касается сделок по внутренним договорам о военно-техническом сотрудничестве. Помимо этого, повышается доля расчетов в национальных валютах по оборонным и прочим контрактам РФ с Китаем. Возможно, увеличится доля расчетов в национальных валютах с Индией, Турцией и рядом других стран. Все это приведет к обеспечению стабильности финансовой системы и возрастанию роли расчетов и межгосударственного кредита в бездолларовых сделках [1].

Главное условие обеспечения устойчивости рубля заключается в смене модели экономического роста, усилении системы государственного регулирования, повышении инвестиционной привлекательности российской экономики и возвращении капиталов из-за рубежа.

Меры по обеспечению устойчивости рубля в современных условиях:

- 1) обеспечение стабильного курса рубля;
- 2) снижение маржи банков и ключевой ставки до уровня средней рентабельности в реальном экономическом секторе экономики;
- 3) анонсированное увеличение продаж валюты ЦБ, рост обязательств экспортеров в налоговый период и отдельные выплаты дивидендов;
- 4) борьба с инфляцией с учетом важных экономических и финансовых показателей развития государства.

Среди осуществляемых мер по защите и обеспечению устойчивости рубля следует также отметить выпуск банкнот и монет Банка России нового образца, изъятие из обращения банкнот и монет старого образца, обмен ветхих и поврежденных банкнот на основании с установленными правилами, осуществляемый без ограничений.

Важно уменьшить влияние МВФ на Банк России, создать банковскую систему, ориентированную на реальный, а не фиктивный, сектор экономики. Нельзя допускать сжатия кредитной массы, необходимо снизить процентные ставки. Все это позволит повысить реальные доходы населения и его покупательную способность. Сильному ослаблению рубля будут препятствовать высокие процентные ставки по рублевым инструментам, а также все еще высокие цены на нефть. При этом спрос на импорт остается повышенным, а отток капитала продолжается, поэтому и сильного укрепления рубля ждать не стоит.

В настоящее время можно зафиксировать прибыль по валютным позициям и переходить в более нейтральную валютную структуру. С учетом разницы процентных ставок рублевые и валютные активы становятся одинаково привлекательными. Краткосрочно рубль может продолжить слабеть. Возможно, сказывается сентябрьское снижение нефти. Но на фоне обострения ситуации на Ближнем Востоке нефть вновь выросла. В ноябре объем экспортной выручки российских нефтяников снова вырастет. Черное золото сохранит стоимость не ниже 70 \$ за баррель. При этом все более важную роль в российском экономическом пространстве играет юань, а дефицит китайской валюты уже создает определенные проблемы и риски в системе. Нехватка юаневой ликвидности может вести к расхождению кросс-курса с прочими валютами и даже к временной приостановки торгов данной валютой на бирже. В таких условиях ЦБ будет вынужден реагировать более жестко и, возможно, переведет расчеты официального курса на внебиржу, как это уже сделано для доллара и евро [3].

Таким образом, устойчивость российского рубля в современных условиях рубля считается основой экономического роста. Мировая цивилизация проходит период глобализации и закрытых экономик практически не существует, поэтому к расчету уровня инфляции, уровня реальных доходов населения следует подходить с учетом валютной составляющей. На динамику курса валют в последнее время влияла геополитика. Основные причины, которые повлияли на рубль в 2024 году включают нестабильность рынка нефти, смягчение требований к возврату выручки, вероятное восстановление импорта, высокий сезон, дорожающий юань, сокращение интервенций ЦБ и геополитические шоки.

### Список использованной литературы:

1. Аврамчикова, Н. Т. Государственные и муниципальные финансы / Н. Т. Аврамчикова, Л. В. Ерыгина. – М.: Юрайт, 2024. – 143 с.
2. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. – [economy.gov.ru](http://economy.gov.ru)
3. Почему рубль снова падает и каким будет курс к концу 2024 года. – <https://journal.tinkoff.ru/news/ruble-fall-autumn-2024/>.
4. Русских, А. Ю. Денежный фактор в системе экономической безопасности России / А.Ю. Русских. – М.: Научная книга, 2020. – 208 с.

© А.Р. Рудакова, Г.М. Шайхулова, О.Ю. Недорезова, 2024

---

УДК 630

Савченко Ю.М., Квирин Р.В., Белокур Е.В.,  
Кубанский государственный аграрный университет,  
г. Краснодар

## КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОД ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЛЯМИ ЛЕСНОГО ФОНДА

**Аннотация:** В статье рассматривается применение кластерного анализа в контексте управления землями лесного фонда, что наиболее актуально в условиях растущих экологических и экономических вызовов. Подчеркивает необходимость внедрения современных аналитических подходов для повышения эффективности реализации процессов. Кластерный анализ, позволяющий на основе различных характеристик выделить однородные группы участков леса, способствует целенаправленному и обоснованному распределению ресурсов, а также оптимизации мероприятий по охране и восстановлению лесных экосистем.

**Ключевые слова:** кластер, анализ, группы, лесничества, оптимизация.

Одной из важнейших задач в любой области деятельности является организация наблюдаемых данных в структуры, понятные для работы, и способы достижения подобной ясности отдельных частей общей картины. Ряд исследований показал, что метод кластерного анализа эффективно подходит для процесса зонирования территории, заключающегося в выделении общего набора частей по схожим признакам в зависимости от поставленных целей.

В Российской Федерации – стране с огромными территориями, покрытыми лесными массивами – для экономического развития взаимодействия различных субъектов в организации природопользования по землям лесного фонда необходим анализ эффективности управления на основе собранных данных. Качественный эффект в реализации подобных работ показала методика д.э.н., проф. Гальченко С.А., созданная для анализа системы государственного кадастра недвижимости и подходящая для анализа эффективности управления других систем. [1]

Значительные различия лесничеств Краснодарского края по природно-экономическим показателям позволяют провести наглядное определение эффективности природопользования по основным характеристикам: общая площадь лесничеств, площадь защитных лесов, площадь, покрытая лесной растительностью, площадь нелесных земель, запасы древесины, общий годичный прирост запасов древесины. [2, 3]

Кластеризация лесничеств была проведена путем применения иерархического метода с помощью статистического пакета StatSoft Statistica. [4] Данные для выделения кластеров были взяты из Лесного плана Краснодарского края на 2019-2028 год, а также Доклада о состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края. Результаты кластеризации лесничеств Краснодарского края по всем показателям представлены на рисунке 2.

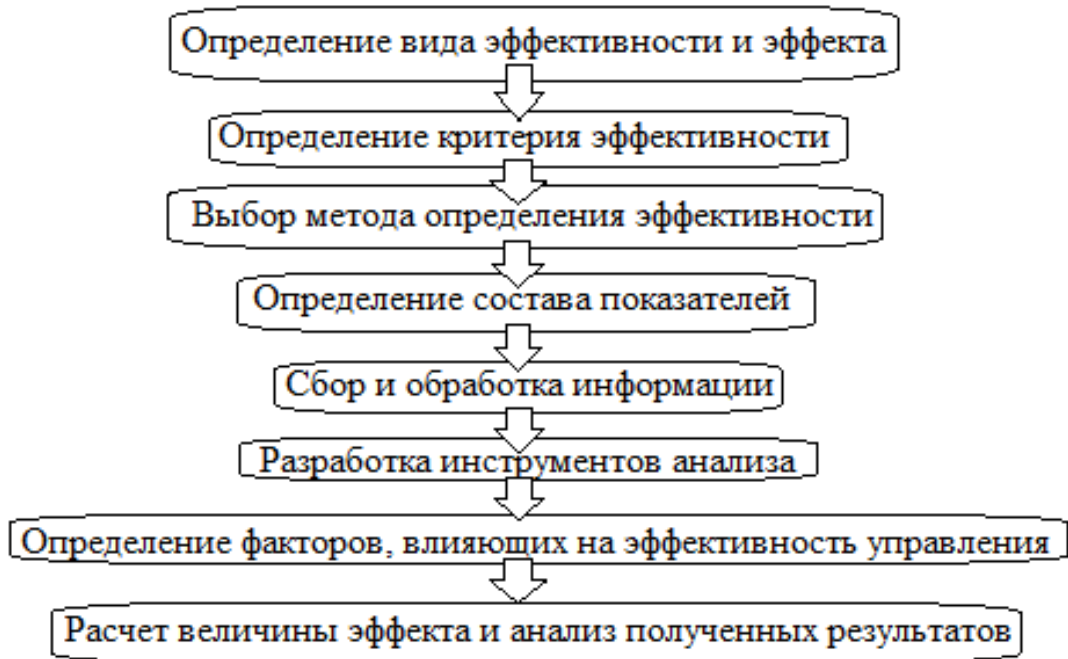


Рис.1. Методика анализа эффективности (по С.А. Гальченко)

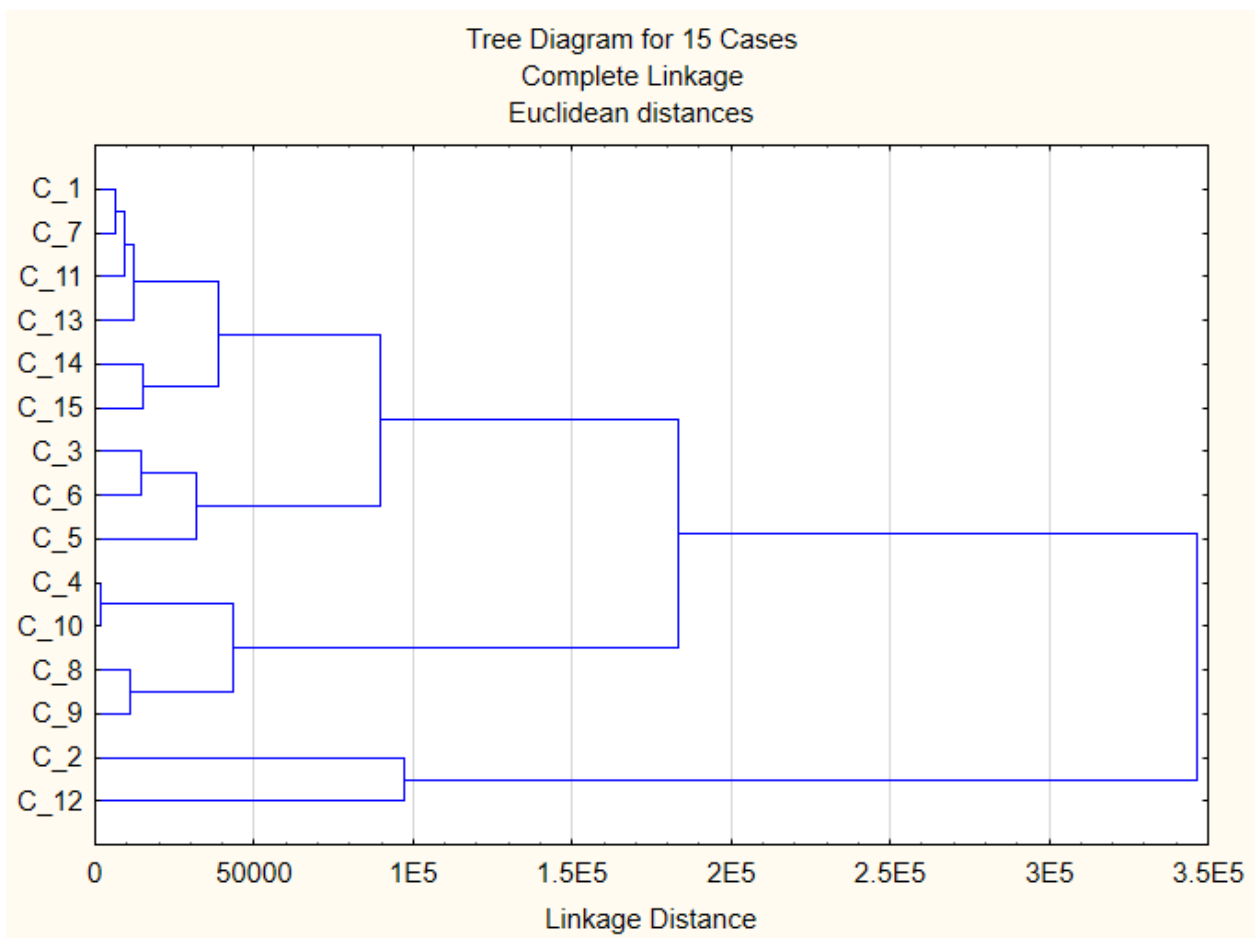


Рис. 2. Дендрограмма результатов кластеризации

Изначально образовались 4 кластера, но Апшеронское и Мостовское лесничества имеют очень существенные отличия от остальных по всем наблюдаемым показателям, поэтому они были выделены в 5 и 6 кластеры соответственно. В результате, лесничества Краснодарского края по однородности природно-экономических показателей были распределены с 1 по 6 кластеры:

- 1 кластер – Абинское, Джугбское, Новороссийское, Лабинское, Пшишское, Туапсинское;
- 2 кластер – Афипское, Горячеключевское, Геленджикское;
- 3 кластер – Белореченское, Крымское;
- 4 кластер – Кавказское, Краснодарское;
- 5 кластер – Мостовское;
- 6 кластер – Апшеронское;

Далее для каждого кластера были определены средние значения показателей, использованных для кластеризации (Табл. 1)

Таблица 1

Наименование	Общая площадь лесничества (га)	Площадь защитных лесов (га)	Площадь, покрытая лесной растительностью (га)	Площадь нелесных земель (га)	Запас древесины (тыс. м <sup>3</sup> )	Прирост запаса древесины (тыс м <sup>3</sup> )
Кластер 1	75228,8	75228,8	71432,7	3796,2	14438,4	179,9
Кластер 2	110809,7	110809,7	106748,3	4061,3	17721,8	278,0
Кластер 3	38110,0	38110,0	35812,0	2298,0	5308,4	107,0
Кластер 4	16224,5	16224,5	9179,5	7045,0	1158,7	18,0
Кластер 5	159079,0	159079,0	150062,0	9017,0	28225,9	394,2
Кластер 6	214273,0	214273,0	205870,0	8403,0	42675,4	608,2

Можно сделать вывод о том, что все основные показатели принимают минимальное значение в кластере 4, а максимальное – в кластере 6.

Сам кластерный анализ предназначен прежде всего для перевода больших объемов данных в более пригодные для работы группы, а дальнейшие более детализированные исследования проводятся уже по отдельным кластерам.

#### Список использованной литературы:

1. Гальченко, С.А. Теоретические и методические основы эффективности государственного земельного кадастра. - М.: ГУЗ, 2003.- 169 с.
2. Доклад о состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2022 году – [Электронный ресурс] – Дата обращения: 28.06.2024 – Режим доступа: <https://mpr.krasnodar.ru/upload/iblock/806/rvu2f9fmj5snnib3deyfgd54yez2m4k/Doklad-OOS-2022-soglasovan-final.pdf>
3. Лесной план Краснодарского края на 2019-2028 год – [Электронный ресурс] – Дата обращения: 28.06.2024 – Режим доступа: [http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc\\_itself=&infostr=xO7q8+z17fIg7vLu4fDg5uDl8vH/IO3lIOIg7+7x6+Xk7eXrIPDI5ODq9ujo&backlink=1&nd=140122091&page=1&rdk=0&fulltext=1&scrolltop=20934#10](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc_itself=&infostr=xO7q8+z17fIg7vLu4fDg5uDl8vH/IO3lIOIg7+7x6+Xk7eXrIPDI5ODq9ujo&backlink=1&nd=140122091&page=1&rdk=0&fulltext=1&scrolltop=20934#10)
4. Электронный учебник StatSoft – [Электронный ресурс] – Дата обращения: 28.06.2024 – Режим доступа: <http://www.iki.rssi.ru/magbase/REFMAN/STATTEXT/modules/stcluan.html>

© Ю.М. Савченко, Р.В. Квирин, Е.В. Белокур, 2024

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СУДЕБНОЙ СИСТЕМЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Наблюдается существенный рост нагрузки на судебную систему, связанный с увеличением количества дел, их сложности и разнообразия. Согласно статистическим данным Судебного департамента при Верховном Суде РФ, в 2023 году судами общей юрисдикции было рассмотрено более 28 млн. дел, что на 5% больше, чем в 2022 году [1, с. 847]. В этих условиях применение искусственного интеллекта (далее – ИИ) может способствовать оптимизации и автоматизации судебных процессов, сокращению сроков рассмотрения дел.

А совершенствование поощрительного воздействия на осужденных с учетом зарубежного опыта, позволит расширить границы позитивного стимулирования и повысить эффективность исправительного воздействия в отношении осужденных.

Внедрение ИИ в судебную систему отвечает общей тенденции цифровизации государственного управления и правосудия. Так, в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»[2] предусмотрено развитие и применение технологий ИИ в различных сферах, в том числе в государственном секторе. Использование ИИ в судебной системе позволит повысить доступность и качество правосудия, обеспечить его открытость и прозрачность.

Также полагаем, что применение ИИ в судебной сфере имеет значительный потенциал для повышения единообразия и предсказуемости судебных решений. ИИ способен анализировать большие массивы судебных прецедентов, выявлять закономерности и типовые ситуации, генерировать рекомендации по разрешению дел. Это может способствовать обеспечению принципа правовой определенности, сокращению количества противоречивых судебных актов.

Во многих зарубежных странах искусственный интеллект активно используется в судебной системе.

В качестве примера успешного применения ИИ в судебной системе можно привести опыт Франции. В рамках проекта «Predictice» был разработан алгоритм, способный анализировать судебные решения и прогнозировать вероятные исходы дел. Данный инструмент используется адвокатами и судьями для оценки перспектив судебных споров и выработки оптимальной стратегии. Аналогичные системы внедряются и в других странах, таких как США, Великобритания, Эстония.

В качестве еще одного заслуживающего внимания примера можно привести ближайшего соседа Российской Федерации – Китай.

Внедрение системы «Умный суд» в Китае представляет собой значительный шаг в направлении цифровизации и автоматизации судебной системы. Унификация цифровых систем судов и их интеграция с базами данных правоохранительных и государственных органов позволяет повысить эффективность и скорость судопроизводства, обеспечить доступ к актуальной и полной информации, необходимой для принятия судебных решений. По данным Верховного народного суда КНР, использование данной системы позволило повысить эффективность судопроизводства на 30% [3].

Использование самообучающейся системы искусственного интеллекта для обработки большого количества дел демонстрирует потенциал ИИ в оптимизации судебных процессов. Способность ИИ анализировать массивы данных, выявлять закономерности и генерировать рекомендации может способствовать повышению единообразия и предсказуемости судебных решений, снижению нагрузки на судей.

Применение ИИ для автоматизации исполнения судебных актов, ареста имущества и проведения электронных аукционов отражает возможности технологий в повышении оперативности и эффективности исполнительного производства. Интеграция данных о судебных решениях в систему «социального рейтинга» свидетельствует о комплексном подходе к использованию информационных технологий в государственном управлении Китая.

Вместе с тем, практика обязательного письменного обоснования судьями отклонения рекомендаций ИИ вызывает определенные опасения. Существует риск, что судьи будут склонны



следовать рекомендациям ИИ без надлежащей критической оценки, чтобы избежать дополнительной нагрузки и потенциальных негативных последствий. Это может привести к снижению роли судейского усмотрения, ограничению независимости и самостоятельности судей.

Применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в судебной системе открывает новые возможности для оптимизации и повышения качества судопроизводства. ИИ способен обрабатывать огромные объемы данных, анализировать судебную практику и оказывать поддержку судьям в принятии решений. Это может привести к сокращению сроков рассмотрения дел, повышению единообразия и предсказуемости судебных актов [4, с. 492].

Одним из ключевых аспектов внедрения ИИ в судебный процесс является его использование в качестве партнера судьи. ИИ может взять на себя выполнение рутинных и однообразных задач, таких как поиск и анализ релевантной информации, подготовка проектов документов, что позволит судьям сосредоточиться на более сложных и творческих аспектах работы. Кроме того, ИИ может осуществлять мониторинг и контроль деятельности судей, выявлять потенциальные ошибки или отклонения, способствуя повышению ответственности и добросовестности.

Важно отметить, что внедрение ИИ в судебную систему не означает полную замену человеческого фактора. Напротив, роль экспертов-аналитиков, лингвистов, организаторов судебного процесса может быть усилена. ИИ способен предоставить им более качественную и структурированную информацию, освободить от рутинных задач и позволить сфокусироваться на аналитической и экспертной работе. Совместное использование возможностей ИИ и человеческого интеллекта может привести к синергетическому эффекту и существенному улучшению качества правосудия.

На основании всего вышесказанного, нами были сформулированы следующие выводы:

1. Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в судебную систему является перспективным направлением, способным оптимизировать и автоматизировать судебные процессы, сократить сроки рассмотрения дел и повысить качество правосудия.

2. Применение ИИ отвечает общей тенденции цифровизации государственного управления и правосудия, а также может способствовать повышению доступности, открытости и прозрачности судебной системы.

3. ИИ обладает значительным потенциалом для обеспечения единообразия и предсказуемости судебных решений за счет анализа больших массивов судебных прецедентов и выявления закономерностей.

4. Зарубежный опыт, в частности Франции и Китая, демонстрирует успешные примеры применения ИИ в судебной сфере, такие как прогнозирование исходов дел, автоматизация исполнения судебных актов и интеграция с базами данных государственных органов.

5. Несмотря на преимущества, внедрение ИИ в судебную систему требует тщательного подхода и учета потенциальных рисков, таких как чрезмерная зависимость судей от рекомендаций ИИ и ограничение их независимости и самостоятельности.

6. Эффективное применение ИИ в судебной системе предполагает его использование в качестве партнера судьи, способного взять на себя рутинные задачи и предоставить аналитическую поддержку, а не полную замену человеческого фактора.

#### **Список использованной литературы:**

1. Хаброва Д. А. Об использовании искусственного интеллекта в судебных системах / Д. А. Хаброва // Актуальные вопросы юридической науки, права и правосудия : материалы Всероссийской межвузовской студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 23 апреля 2023 года. – Нижний Новгород: Б. и., 2023. – С. 846-848.

2. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7) // СПС «Консультант Плюс».

3. Китайские суды обязали консультироваться с искусственным интеллектом. URL: <https://pravo.ru/news/242025/>. (дата обращения 10.10.2024).

4. Хубиев А. А. Использование технологии искусственного интеллекта в судебной системе / А. А. Хубиев // Фестиваль права : Сборник материалов Всероссийской молодежной научной конференции, Ставрополь, 21 декабря 2023 года. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2024. – С. 491-494.

© Е.А. Володин, 2024

## РОЛЬ ПРАВОВЫХ ПОЗИЦИЙ СУДЕБНОЙ КОЛЛЕГИИ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПОРАМ ВЕРХОВНОГО СУДА РФ В ФОРМИРОВАНИИ ЕДИНООБРАЗНОЙ ПРАКТИКИ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПОРАМ

Актуальность исследования правовых позиций судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ обусловлена необходимостью обеспечения единообразного применения законодательства при разрешении экономических споров. Судебная практика высшей инстанции служит ориентиром для нижестоящих судов и существенно влияет на развитие правоприменительной деятельности.

Правовые позиции судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ представляют собой мотивированные заключения по конкретным вопросам применения норм материального и процессуального права, выраженные в судебных актах при рассмотрении экономических споров. Значимость данных позиций определяется их влиянием на формирование устойчивой судебной практики и развитие правовой системы [1, с. 9].

Анализ судебной практики свидетельствует о том, что правовые позиции судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ охватывают широкий спектр экономических споров, в том числе связанных с договорными обязательствами, корпоративными отношениями, интеллектуальной собственностью, налогообложением и другими сферами. Сформулированные коллегией правовые подходы позволяют разрешать сложные и неоднозначные вопросы, возникающие в процессе рассмотрения конкретных дел [2].

Примером влияния правовых позиций судебной коллегии по экономическим спорам на формирование единообразной практики может служить вопрос о возмещении убытков, причиненных недобросовестным поведением контрагента. В ряде своих решений коллегия подчеркнула, что для взыскания убытков необходимо доказать не только факт нарушения обязательства, но и наличие причинно-следственной связи между таким нарушением и возникшими у потерпевшей стороны негативными последствиями. Данный подход получил широкое распространение в практике арбитражных судов и способствовал единообразному разрешению споров о взыскании убытков.

Верховный Суд Российской Федерации в своих разъяснениях уделил особое внимание вопросу недобросовестных действий потенциального контрагента при проведении переговоров по сделке. Данная проблематика имеет существенное значение для обеспечения стабильности и предсказуемости гражданского оборота, поскольку недобросовестное поведение на преддоговорной стадии способно причинить значительные убытки добросовестной стороне и подорвать доверие между участниками экономических отношений.

Недобросовестным, как подчеркнул ВС, признается поведение, когда лицо вступает или продолжает переговоры, хотя оно знает или должно знать, что оно уже не будет заключать договор, по крайней мере, с этим контрагентом. В этом случае подлежат установлению обстоятельства того, что ответчик изначально не имел намерения заключать договор либо впоследствии утратил это намерение, но не сообщил об этом своему контрагенту и продолжал создавать видимость намерения заключить договор именно с этим контрагентом, например, запрашивая лучшую цену и иные улучшения оферты, хотя к моменту такого запроса лицо знает или должно знать, что оферта не будет принята ни при каких условиях.

23 января 2020 г. Верховный Суд РФ вынес Определение № 305-ЭС19-19395 по спору о взыскании убытков с владельцев фитнес-клуба его несостоявшимся покупателем в связи с тем, что продавцы умолчали о параллельных переговорах с другим покупателем, предложившим более выгодные условия по сделке (Определение СК по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 29 января 2020 г. № 305-ЭС19-19395 по делу N А40-98757/2018) [3].

В качестве недобросовестных действий потенциального контрагента при проведении переговоров Верховный Суд РФ указал на такие проявления, как предоставление заведомо недостоверной информации о своем правовом и финансовом положении, умышленное затягивание переговорного процесса без намерения заключить сделку, неоправданный отказ от продолжения

переговоров на согласованных ранее условиях, а также использование полученной в ходе переговоров конфиденциальной информации в собственных интересах или интересах третьих лиц.

Анализ судебной практики по делу № А40-98757/2018 позволяет сделать вывод о необходимости более детального регулирования преддоговорных отношений в российском гражданском праве. Существующие нормы ст. 434.1 ГК РФ не в полной мере учитывают многообразие ситуаций, возникающих на стадии переговоров о заключении договора.

Позиция Верховного Суда РФ по данному делу представляется обоснованной и направленной на защиту добросовестной стороны переговоров. Введение презумпции недобросовестности действий ответчика при наличии обстоятельств, предусмотренных подп. 1 и 2 п. 2 ст. 434.1 ГК РФ, способствует более эффективному доказыванию по данной категории споров.

Вместе с тем, представляется целесообразным дальнейшее совершенствование правового регулирования преддоговорной ответственности. В частности, требует уточнения понятие «неоправданное прекращение переговоров», а также критерии добросовестности сторон на стадии переговоров. Кроме того, актуальным является вопрос о возможности взыскания упущенной выгоды в качестве убытков, причиненных недобросовестным ведением переговоров.

Другим примером может служить позиция судебной коллегии по экономическим спорам по вопросу о действительности решений общих собраний участников хозяйственных обществ (Определение СК по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 16 июня 2023 г. N 305-ЭС22-29647 по делу N А40-286306/2021) [4]. Коллегия указала, что нарушение процедуры созыва и проведения собрания само по себе не является безусловным основанием для признания принятых на нем решений недействительными, если не доказано, что допущенные нарушения повлияли на волеизъявление участников и результаты голосования. Такой подход способствует стабильности корпоративных отношений и предотвращает злоупотребления правом на оспаривание решений общих собраний по формальным основаниям.

Следует отметить, что правовые позиции судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ не только обеспечивают единство судебной практики, но и оказывают значительное влияние на развитие гражданского законодательства. Законодатель нередко учитывает сформулированные коллегией подходы при внесении изменений и дополнений в нормативные правовые акты, что способствует совершенствованию правового регулирования экономических отношений.

На основе анализа статьи можно сделать следующие выводы:

1. Правовые позиции судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ играют важную роль в формировании единообразной практики по экономическим спорам и служат ориентиром для нижестоящих судов.

2. Правовые позиции коллегии охватывают широкий спектр экономических споров, включая вопросы договорных обязательств, корпоративных отношений, интеллектуальной собственности и налогообложения.

#### **Список использованной литературы:**

1. Павлова Н. В. Судебная коллегия по экономическим спорам Верховного Суда Российской Федерации / Н. В. Павлова // Судья. – 2022. – № 7(139). – С. 8-10.

2. О правовых позициях Судебной коллегии по экономическим спорам из Обзора ВС № 4 за 2018 г. <https://www.advgazeta.ru/obzory-i-analitika/o-pravovykh-pozitsiyakh-sudebnoy-kollegii-po-ekonomicheskim-sporam-iz-obzora-vs-4-za-2018-g/> (дата обращения: 10.10.2024).

3. Определение СК по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 29 января 2020 г. № 305-ЭС19-19395 по делу N А40-98757/2018 // СПС Гарант.

4. Определение СК по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 16 июня 2023 г. N 305-ЭС22-29647 по делу N А40-286306/2021 // СПС Гарант.

© В.А. Ермакова, 2024

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

Глобализация, характеризующаяся усилением взаимозависимости национальных экономик, ростом международной торговли и трансграничного движения капитала, ставит перед государствами новые задачи в области правового регулирования таможенных отношений.

В этих условиях особую значимость приобретает необходимость гармонизации и унификации таможенного законодательства на международном уровне. Ярким примером такой унификации служит Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ЕАЭС) [1], вступивший в силу в 2018 году. Данный документ установил единые правила таможенного регулирования для всех стран-участниц ЕАЭС, что способствует упрощению и ускорению таможенных процедур, снижению административных барьеров и созданию благоприятных условий для развития внешнеэкономической деятельности.

В процессе анализа современного состояния таможенного регулирования в рамках ЕАЭС выявлен комплекс проблемных аспектов, требующих системного решения.

Первая ключевая проблема заключается в существенных расхождениях национальных законодательств государств-участников ЕАЭС. Исследование показывает, что различия затрагивают порядок определения таможенной стоимости, классификацию товаров, применение тарифных преференций. Например, в Республике Беларусь действует особый порядок маркировки товаров, отличающийся от российского, что создает барьеры при взаимной торговле.

Вторая значимая проблема - дифференциация подходов к таможенным процедурам и контролю. Анализ практики свидетельствует о различиях в требованиях к документации, сроках проведения таможенных операций, методах контроля [2, с. 301]. В частности, при помещении товаров под процедуру временного ввоза Казахстан применяет упрощенный порядок, тогда как Россия требует предоставления расширенного пакета документов.

Третья проблема связана с избыточной бюрократизацией таможенного оформления. Статистические данные демонстрируют, что среднее время выпуска товаров составляет 1-2 дня, при этом участники ВЭД тратят дополнительное время на подготовку многочисленных документов. Практика показывает необходимость в среднем 10-12 документов для стандартной поставки.

1. Унификация законодательной базы через принятие единых технических регламентов представляет фундаментальное значение для развития таможенного союза ЕАЭС. Исследование практики применения технических регламентов демонстрирует необходимость создания единой системы сертификации продукции. Например, введение в 2021 году технического регламента ТР ЕАЭС 047/2018 «О безопасности алкогольной продукции» установило унифицированные требования к производству и обороту алкоголя на территории союза [3]. Результаты имплементации данного регламента показывают сокращение временных затрат на таможенное оформление на 30% и снижение количества спорных ситуаций при классификации товаров на 25%.

2. Стандартизация таможенных процедур требует изучения успешного опыта государств-членов ЕАЭС. Казахская модель управления рисками при таможенном контроле демонстрирует высокую эффективность: время выпуска товаров сократилось на 40%, количество физических досмотров уменьшилось на 35%. Интеграция данного опыта в единую систему таможенного администрирования ЕАЭС позволит оптимизировать процессы таможенного оформления. Статистический анализ показывает, что унификация процедур способна снизить издержки участников ВЭД на 15-20%.

3. Цифровизация таможенного администрирования представляет ключевой элемент модернизации таможенной системы. Внедрение принципа «единого окна» в Республике Беларусь привело к сокращению времени таможенного оформления на 45% и снижению затрат бизнеса на 25%. Перспективным направлением развития выступает интеграция блокчейн-технологий в таможенные процессы. Пилотный проект по внедрению смарт-контрактов при таможенном декларировании в России продемонстрировал возможность автоматизации до 80% рутинных операций [4, с. 152].

Научный анализ предложенных направлений совершенствования таможенного регулирования показывает их взаимосвязанный характер. Унификация законодательной базы создает правовой фундамент для стандартизации процедур, которая, в свою очередь, обеспечивает эффективное внедрение цифровых технологий. Эмпирические данные свидетельствуют о положительном влиянии

комплексного подхода на показатели внешнеэкономической деятельности.

Реализация предложенных мер позволит повысить эффективность таможенного регулирования в ЕАЭС и создать благоприятные условия для развития международной торговли. Кроме того, в условиях глобализации возрастает роль международных организаций, таких как Всемирная таможенная организация (ВТамО) и Всемирная торговая организация (ВТО), в разработке и продвижении единых стандартов и принципов в сфере таможенного регулирования. Примером может служить Соглашение ВТО по упрощению процедур торговли, вступившее в силу в 2017 году и направленное на снижение бюрократических барьеров и ускорение таможенных процедур.

Следовательно, поведенное исследование современного состояния таможенного регулирования в условиях глобализации и евразийской интеграции выявило ряд существенных проблем, требующих комплексного решения. Основные вызовы связаны с расхождениями в национальных законодательствах стран ЕАЭС, различиями в подходах к таможенным процедурам и контролю, а также избыточной бюрократизацией таможенного оформления.

Предложенные меры по совершенствованию таможенного регулирования, включающие унификацию законодательной базы, стандартизацию таможенных процедур и цифровизацию таможенного администрирования, направлены на повышение эффективности таможенного регулирования и создание благоприятных условий для развития международной торговли.

Особую роль в этом процессе играют международные организации, такие как ВТамО и ВТО, способствующие гармонизации таможенного регулирования на глобальном уровне. Успешная реализация предложенных мер позволит не только упростить таможенные процедуры и снизить административные барьеры, но и повысить конкурентоспособность ЕАЭС на международной арене.

#### **Список использованной литературы:**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ред. от 29.05.2019) (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) // СПС «Консультант Плюс».
2. Карпова А. И. Влияние таможенной политики РФ на обеспечение экономической безопасности в условиях глобализации / А. И. Карпова, В. В. Филатов // Форум. Серия: Роль науки и образования в современном информационном обществе. – 2024. – № S1-3(32). – С. 300-305.
3. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 05.12.2018 N 98 (ред. от 12.04.2024) «О техническом регламенте Евразийского экономического союза «О безопасности алкогольной продукции» (вместе с «ТР ЕАЭС 047/2018. Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности алкогольной продукции») // СПС «Консультант Плюс».
4. Безбородов, Д. Д. Таможенная политика в условиях глобализации / Д. Д. Безбородов, В. А. Харченко // Современные тенденции развития торговли и таможенного дела : Тезисы докладов и выступлений IX Международной научной конференции молодых ученых, Донецк, 15 ноября 2023 года. – Донецк: Донецкий государственный университет, 2023. – С. 152-155.

©Д.К. Коносов, 2024

---

УДК 343.3 /7

Фильцова А.О.,

Научный руководитель: Кочубей А.В., доцент кафедры уголовного права, уголовного процесса и криминалистики, канд. хим. наук, доцент.

Волгоградский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Волгоград

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В ДОСУДЕБНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПО УГОЛОВНОМУ ДЕЛУ: ПРОБЛЕМА КЛАССИФИКАЦИЙ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

Рассмотрен опыт классификаций видов доказательств в досудебном производстве по уголовному делу. На основании полученных данных определена классификация видов доказательств исходя из применения методик их исследования и рассмотрены практические примеры применения данной классификации.

Система уголовного правосудия требует не только оценки самих доказательств, но и соблюдения строгих процессуальных норм. Недостатки в сборе и систематизации доказательств могут привести к нарушению прав участников процесса, снижению эффективности разбирательства и, как следствие, к ошибочным решениям. Таким образом, понимание классификации доказательств — от документальных до вещественных и свидетельских — становится важным аспектом исследования. Так, актуально рассмотреть различные виды доказательств, их классификации и их обоснование, что поможет углубить понимание их роли в досудебном производстве и обеспечить качественное уголовное преследование.

Необходимо исследовать виды доказательств в досудебном производстве по уголовному делу, предложить актуальный способ классификации видов доказательств и рассмотреть практические примеры их применения.

В статье используются данные из законодательных актов РФ, материалы судебной практики, научной литературы с использованием методов анализа, синтеза и сравнения

Статья посвящена классификации видов доказательств в досудебном производстве по уголовным делам, где предложен новый подход, основывающийся на методах их исследования: визуальных, аналитических, инструментальных, статистических и мультидисциплинарных. Выявлено, что правильная систематизация доказательств улучшает качество уголовного преследования и способствует более справедливому разбирательству.

Доказательства в уголовном процессе представляют собой информацию, используемую для установления фактов, имеющих значение для уголовного дела. В соответствии с законодательством, доказательствами могут являться свидетельские показания, заключения экспертов, вещественные доказательства и другие источники, которые способствуют формированию полной и объективной картины произошедшего. Определение доказательства заключается не только в его способности подтверждать или опровергать определенные обстоятельства, но и в выполнении требования допустимости, достоверности и значимости, которые являются основополагающими для обеспечения права на защиту и справедливое разбирательство.

Важность доказательств в досудебном производстве неоспорима. На этой стадии расследования собираются материалы, которые в дальнейшем могут быть использованы в суде для подтверждения вины или невиновности обвиняемого. Поскольку досудебное производство служит основой для формирования обвинительной позиции, качество и полнота собранных доказательств напрямую влияют на исход уголовного дела. Участники досудебного производства, такие как следователи и прокуроры, должны учитывать критические моменты, такие как возможные риски утраты важных улик и необходимость соблюдения процессуальных норм, что подчеркивает значимость правильной классификации и систематизации доказательств.

В ходе исследования видов доказательств необходимо обратить внимание на их классификацию: на предметную, сущностную и ценностную, а также на различия по способу их получения и оценке. Правильное понимание и применение этих категорий не только способствует эффективному расследованию, но и служит гарантией правовой защиты участников процесса, обеспечивая их интересы на каждой стадии уголовного преследования. Таким образом, работа с доказательствами в досудебном производстве является не просто технической задачей, а важной составляющей правового механизма, обеспечивающего реальное соблюдение прав человека и правосудия в уголовном процессе.

На сегодняшний день важным аспектом классификации видов доказательств являются источники их возникновения. Среди них принято выделять документальные, вещественные и свидетельские доказательства [5, с. 57]. Документальные доказательства, такие как протоколы и заключения экспертиз, обладают высокой степенью достоверности и зачастую являются основой для принятия процессуальных решений. Вещественные доказательства, включая орудия преступления и другие физические объекты, также играют значительную роль в формировании объективной картины дела. Свидетельские показания, хотя и подвержены влиянию субъективных факторов, могут предоставить ценные сведения об обстоятельствах дела.

Помимо этого, всегда рассматривается классификация доказательств на следующие категории – процессуальные и непроцессуальные доказательства. Процессуальные доказательства представляют собой те, которые получают в соответствии с установленными процессуальными нормами, обеспечивая их легитимность и допустимость в суде. Непроцессуальные доказательства, в свою очередь, могут быть собраны вне пределов строгих процессуальных рамок, однако их использование может вызвать сложности с точки зрения достоверности и законности [4, с. 134]. Данные

классификационные отличия подчеркивают важность тщательного подхода к сбору и оценке доказательств на досудебной стадии, что в свою очередь отражается на конечных результатах уголовного процесса и правосудия в целом.

Таким образом, исследование доказательств в досудебном производстве по уголовному делу сталкивается с рядом сложностей, требующих глубокого анализа и системного подхода. Одной из ключевых проблем является классификация видов доказательств. В рамках данной темы важно выявить те ограничения и преграды, которые могут воспрепятствовать полноценному проведению исследований.

Первым и, пожалуй, самым заметным ограничением является отсутствие единообразных критериев классификации доказательств. Несмотря на наличие общепринятых категорий, таких как свидетельские показания, документы, вещественные доказательства и экспертизы, на практике часто возникают ситуации, когда границы между ними размыты. Это ведет к трудностям в оценке их значимости и влияния на исход уголовного дела. Например, свидетельские показания могут противоречить друг другу, что создает дополнительные затруднения в их интерпретации и использовании в судебной практике.

Далее, исследование конкретных случаев использования разных видов доказательств также демонстрирует множество проблем. Неоднократно встречаются ситуации, когда доказательства, имеющие значительную силу в одном деле, оказываются практически бесполезными в другом контексте. Это связано не только с особенностями самого подтверждаемого факта, но и с качеством сбора и анализа данных. На практическом уровне это требует от следователей и прокуроров высокой степени гибкости и умения адаптировать применяемые подходы к уникальным условиям каждого случая.

Таким образом, исследование доказательств в досудебном производстве по уголовным делам является многогранной и сложной задачей, требующей междисциплинарного подхода для преодоления существующих ограничений и эффективного применения теоретических знаний на практике.

Итак, по нашему мнению, наиболее актуальной будет являться классификация доказательств исходя из методов их исследования. В контексте уточнения методов исследования в рамках досудебного производства по уголовным делам можно утверждать, что применяемые подходы к анализу доказательств бывают весьма разнообразными. Эти методы варьируются от базового визуального восприятия — например, при чтении документа или осмотре вещественных доказательств — до сложных инструментальных и аналитических техник. Последние позволяют глубже исследовать, анализировать и интерпретировать как собранные, так и потенциальные доказательства, способствуя их более детальному пониманию и изучению. Таким образом, шкала методов охватывает широкий спектр возможностей для адекватной обработки материалов дела.

По нашему мнению, виды доказательств нуждаются в классификации исходя из методов их исследования. Таким образом, доказательства должны делиться на визуальные, аналитические, инструментальные, статистические и мультидисциплинарные виды доказательств (см. таблица).

Таблица

Классификация видов доказательств по методам их исследования

Виды доказательств	Используемый метод исследования	Обоснование классификационного признака
Визуальные	Базовый уровень анализа, включающий чтение документов, осмотр вещественных доказательств. Включают методы важные для первичного восприятия информации и создания первоначального понимания дела.	Данные доказательства позволяют получить общее представление о существующих доказательствах и сразу же выявлять явные несоответствия или ключевые моменты, требующие дальнейшего анализа.
Аналитические	Входят техники, такие как анализ почерка, химический анализ вещественных доказательств и т.д. Это методы позволяющие получить более детальную	Виды доказательств, которые получают посредством углубленного анализа и позволяют выявить скрытые аспекты доказательств, которые нельзя

	информацию и подтверждающие или опровергающие гипотезы.	заметить на уровне визуального восприятия.
Инструментальные	Методы с использованием специализированного оборудования для анализа. Например, спектроскопический анализ следов на предметах или ДНК-экспертиза. Эти методы, обеспечивающие высокую степень точности и надежности.	Виды доказательств, связанные с обеспечением объективной оценки доказательств, которая уменьшает субъективность и способствует повышению качества расследования.
Статистические	Методы обработки данных свидетельских показаний и выявления закономерностей. Например, при анализе криминальных статистик в контексте доказательства о повторяемости преступления или количества и схожести показаний разных свидетелей.	Виды доказательств, позволяющие выявлять более широкий контекст и тенденции, что имеет значение для понимания мотивов и методов преступления.
Мультидисциплинарные	Методы, объединяющие различные области знания и подходы (например, юридические, психологические, социальные и технологические аспекты) для комплексного анализа ситуации.	Виды доказательств, которые связаны со сложными и многогранными уголовными делами, которые позволяют взглянуть на них с разных позиций для более полного понимания контекста.

Таким образом, в таблице представлена классификация видов доказательств по методам их исследования, которая выделяет визуальные, аналитические, инструментальные, статистические и мультидисциплинарные доказательства. Каждый из методов исследования играет свою уникальную роль: визуальные доказательства обеспечивают базовое понимание ситуации, аналитические углубляют анализ, инструментальные гарантируют высокую точность, статистические помогают выявить закономерности, а мультидисциплинарные подходы позволяют рассмотреть уголовные дела с разных сторон. Такая классификация доказательств позволяет эффективно использовать различные методы в зависимости от конкретной ситуации и цели исследования, что важно для качественного расследования преступлений.

Рассмотрим некоторые примеры из судебной практики, которые позволяют констатировать значимость предложенной классификации видов доказательств в исследованиях досудебного производства по уголовным делам:

1) На практике визуальные доказательства часто включают в себя фотографии места преступления или видеозаписи, фиксирующие действия подозреваемых. Например, в деле № 1-355/2019 Геннадий Фирсов украл с товарного склада одежду на 30 600 руб., что попало в объектив скрытых камер видеонаблюдения. Промышленный районный суд города Самары признал записи допустимым доказательством и приобщил их к материалам уголовного дела. В итоге Фирсова признали виновным в краже с незаконным проникновением в помещение на основании п. «б» ч. 2 ст. 158 УК [1, с. 2].

2) Аналитические доказательства могут включать в себя результаты экспертиз, которые взаимодействуют с другими данными дела. В уголовном деле № 1-29/2020 по обвинению в наркотрафике результаты химической экспертизы подтвердили наличие запрещенных веществ, что стало значительной поддержкой для обвинения [2, с. 29].

3) Инструментальные доказательства, как правило, связаны с применением технических средств для подтверждения фактов. Например, в делах о мошенничестве часто используются данные



о банковских транзакциях, проанализированные с помощью программного обеспечения, что позволяет установить схемы и пути перемещения средств. Так, в деле № 2-713/2024 таким образом была установлена мошенническая схема с переводом денежных средств на счета неизвестных физических лиц [3, с. 5].

4) Статистические доказательства, в свою очередь, зачастую включают в себя анализ криминологических данных, на основании которых делаются выводы о типичных закономерностях преступной деятельности в определённом регионе. Судебная практика демонстрирует, что такие данные помогают устанавливать вероятность совершения преступления с учетом других факторов, что в свою очередь влияет на оценку доказательств.

5) Наконец, мультидисциплинарные доказательства сочетают в себе элементы из нескольких областей знаний. Например, в делах, связанных с экологическими преступлениями, часто комбинируются данные экологических экспертиз и экономические расчеты убытков, что предоставляет суду комплексное понимание ситуации.

Итак, исследования видов доказательств в досудебном производстве по уголовным делам привели к пониманию, что правильная классификация и систематизация доказательств являются ключевыми факторами для обеспечения справедливого разбирательства. Разнообразие источников доказательств – от свидетельских показаний до вещественных улик – подчеркивает необходимость строгого соблюдения процессуальных норм и принципов допустимости, достоверности и значимости.

Для дальнейших исследований важно сосредоточиться на выработке единообразных критериев классификации доказательств, что значительно упростит их практическое применение и повысит качество уголовного преследования. Также необходимо учитывать контекстуальные аспекты, влияющие на ценность различных видов доказательств в зависимости от конкретного уголовного дела. Исследования в этой области помогут увидеть значительные преимущества, если ученые и практики будут работать над междисциплинарным подходом, объединяя юридические и криминологические знания, а также современные аналитические инструменты.

Таким образом, следующие шаги должны сосредоточиться на разработке более четких классификаций видов доказательств, основанных на прикладных методах исследования, что позволит следователям более эффективно решать проблемы, возникающие в ходе досудебного производства, и обеспечит лучшее соблюдение прав всех участников уголовного процесса.

#### **Список использованной литературы:**

1. Приговор № 1-355/2019 от 3 июля 2019 г. по делу № 1-355/2019 Промышленный районный суд г. Самары (Самарская область) – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/KCO8k2eJz7Ng/> (дата обращения: 15.10.2024).

2. Приговор № 1-29/2020 1-582/2019 от 21 апреля 2020 г. по делу № 1-29/2020 Первомайский районный суд г. Омска (Омская область) – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/R2luH40iBE6u//> (дата обращения: 15.10.2024).

3. Решение № 2-713/2024 2-713/2024~М-44/2024 М-44/2024 от 22 февраля 2024 г. по делу № 2-713/2024 Октябрьский районный суд г. Улан-Удэ (Республика Бурятия) – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/4FmCNN2J79N3/> (дата обращения: 15.10.2024).

4. Житенева, Н. В. Признаки и виды доказательств в российском уголовном процессе / Н. В. Житенева // Научный поиск курсантов: Сборник материалов Международной научной конференции, Могилев, 17 февраля 2023 года / Редколлегия: В.В. Борисенко (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: Учреждение образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь», 2023. – С. 97-99. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54759438> (дата обращения: 15.10.2024).

5. Цибульская, Г. З. Классификация и виды доказательств в уголовном процессе / Г. З. Цибульская, Г. В. Курбатова // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 10 (173). – С. 390-391. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50081287> (дата обращения: 15.10.2024).

© А.О. Фильцова, А.В. Кочубей, 2024

### ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

В обучении студентов в вузах особенно актуальным является показ практического значения этой дисциплины при решении проблем, возникающих в действительности. Их цель - интересное обучение математике с помощью прикладных задач.

В настоящее время роль теории вероятностей имеет огромное значение в области математики, поэтому оно и выделяется отдельным циклом или разделом. Так как приложения теории вероятностей имеются во многих областях агропромышленного комплекса.

Особенность преподавания курса теории вероятностей приводит к тому, что студенты познают мир, учатся применять приемы логического мышления в будущей профессиональной деятельности.

В каждой конкретной ситуации области профессионального обучения теории вероятностей меняется и роль преподавателя, который должен уметь выбирать методы и технологии преподавания данной дисциплины, обеспечивать оптимальность и эффективность решения задач комбинаторики, использовать педагогические технологии, направленные на подготовку студентов. Причем преподавателю надо уметь выбрать именно те технологии обучения, которые в данной ситуации наиболее целесообразны и обеспечивают высокую активность их реализации в работе со студентами.

Проблема воспитания творческой активности студентов до сих пор не теряет своей актуальности. Решение связано с преодолением многочисленных противоречий и ряда проблем обучения.

Рассмотрим некоторые из них:

- существуют противоречия между объемом и содержанием учебной дисциплины;
- противоречие между экономичностью и неэкономичностью во времени индуктивных методов;
- противоречие между коллективной учебной работой студентов и индивидуальными особенностями усвоения ими знаний;
- противоречия между развитием математики и методикой преподавания математики.

Для преподавателя важно выстроить свои действия, чтобы они привели к реализации конкретно поставленной задачи. Важно определить систему действий, которая была бы направлена на решение поставленных задач. Однако, необходимо помнить, что действие всё же должно носить рекомендательный характер, а не исполнительский.

Говоря о проблемах преподавания теории вероятностей в вузе, можно отметить и сокращение количества часов. Ведь учителю необходимо подготовить своих студентов к зачетным мероприятиям. Происходит ориентация курсов математики не на действительно глубокое, системное изучение предметов, а на подготовку к занятиям. Все больше общение сводится к обмену СМС по телефону, сообщениями в социальных сетях.

Остановившись на обучении теории вероятностей в современном обществе, выделим три подхода к обучению математике:

- Обучение с помощью задач.
- Обучение с помощью создания пробных ситуаций.

Таким образом, рассмотрев проблемы преподавания теории вероятностей в современном обществе, можно сделать вывод, что на современном этапе проблемное обучение, метапредметные связи – важнейшие составляющие принципа обучения в вузе.

Их использование способствует целостному восприятию мира и формированию основных образовательных компетенций.

#### Список использованной литературы:

1. Бабкина, А. А. Роль мотивации в изучении математики студентами аграрных вузов / А. А. Бабкина // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 1-1(88). – С. 98-100. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-1-1-98-100. – EDN NEVOBJ.
2. Бабкина, А. А. Педагогические оценки и их влияние на мотивацию студентов при изучении математики / А. А. Бабкина // Исследование различных направлений современной науки : Сборник материалов XXXVII-ой международной очно-заочной научно-практической конференции. В 3-х

томах, Москва, 18 октября 2023 года. – Москва: Научно-издательский центр "Империум", 2023. – С. 137-138. – EDN ASNDJG.

3. Горячев И.И. Проблема математического образования современного школьника. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://repetitors.info/library.php?b=377/> (дата обращения 30 октября 2024 г.).

4. Мамедова, Л. Г. Развитие критического мышления обучающихся: методы и стратегии / Л. Г. Мамедова // Научные исследования и открытия 2024 : Сборник материалов IX-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 14 июня 2024 года. – Москва: Научный центр "Издание", 2024. – С. 8-9. – EDN РЕНКИС.

5. Мусин, А. Н. Анализ процесса дистанционного обучения / А. Н. Мусин // VI-технологии и корпоративные информационные системы в оптимизации бизнес-процессов цифровой экономики : Материалы X Международной научно-практической очно-заочной конференции, Екатеринбург, 02 декабря 2022 года / Ответственные за выпуск: А.Ю. Коковихин, Д.М. Назаров, ответственный редактор: С.В. Бегичев. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2023. – С. 62-64. – EDN GJTUQB.

© Н.А. Андрюшечкина, 2024

---

УДК 51

Бабкина А.А.,  
Уральский государственный аграрный университет,  
г. Екатеринбург

### **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ**

Во время решения таких прикладных задач в области агропромышленного комплекса у студентов формируется математическое мышление, с помощью которого он учится овладевать различными приемами и формулами теории вероятностей.

Эти задачи также формируют и показывают различные психологические аспекты обучающихся. Помогают на практических занятиях проводить текущий и итоговый контроль по усвоению алгоритма решения прикладных задач.

Контроль может осуществляться с помощью тестирования, проверки и защиты рефератов, подготовки презентаций.

Все вышесказанное развивает и систематизирует математическое мышление студентов.

Для педагога показывает психологические и педагогические аспекты развития студентов.

Поэтому, при изучении теории вероятностей, чаще всего используют прикладные задачи математики, применяемые в дальнейшем в профессиональной деятельности.

Применение задач, носящих прикладной характер, развивает помимо математического мышления, самостоятельность студентов. Так как при самостоятельном решении студент легко усваивает данный материал, и уже применяет полученные приемы и навыки при выполнении контрольных заданий, при решении различных задач агропромышленного комплекса.

Поэтому, преподавателями кафедры математики и информационных технологий ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, придуман свой метод для преподнесения студентам прикладных задач теории вероятностей, которые формируют математическое мышление. На практических занятиях ими рассматриваются задачи:

- комбинаторного вида;
- задачи на нахождение вероятности;
- производственные (задачи, связанные с агропромышленным производством);
- задачи на логику;
- задачи, показывающие связь между дисциплинами, а именно показывающие одинаковое содержание;
- на нахождение информации;
- творческие;

- на применение изученного материала в практике, в профессиональной деятельности.

Рассмотрим несколько типов таких задач:

1. Определить, сколько трехзначных чисел можно составить из множества цифр 6,8,5,3,2 без повторений.

Решение. Трехзначные числа можно рассматривать как размещения, так как при замене одной цифры другой или перестановке их местами получаются разные числа. Так как  $n=5$ ,  $k=3$ , то различных чисел будет:

$$A = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60.$$

2. К кассе одного из предприятий агропромышленного комплекса России за получением денег подошли одновременно 6 человек. Сколькими способами они могут выстроиться в очередь?

Решение. Очередь состоит из 6 человек, поэтому в каждом способе составления очереди мы учитываем порядок расстановки их. Таким образом, имеют место перестановки из шести человек, и их число равно:

$$P = 6! = 720.$$

В этих решениях прикладных задач агропромышленного комплекса показано влияние методов решения прикладных задач из теории вероятностей на математическое мышление студентов, на их овладение различными новыми методами и алгоритмами, на выявление числа случайных и неучтенных факторов при решении задач предприятий.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что формирование математического мышления студентов в процессе решения прикладных задач по теории вероятностей является важным фактором для формирования мышления из основных математических знаний, умений и навыков.

#### **Список использованной литературы:**

1. Андрюшечкина, Н. А. Повышение уровня знаний студентов с помощью прикладных задач / Н. А. Андрюшечкина // Открытия в науке: исследования и применение : Сборник материалов VI-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 15 апреля 2024 года. – Москва, 2024. – С. 71-72. – EDN CSUTSF.

2. Андрюшечкина, Н. А. Особенности использования метода проектов на занятиях по математике / Н. А. Андрюшечкина // Актуальные вопросы естественнонаучных и технических дисциплин : сборник материалов XXI-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 20 февраля 2023 года. – Москва: Научно-издательский центр "Империя", 2023. – С. 24-25. – EDN NIGWRA.

3. Брагинский И.А. Исследования юных. Научные общества учащихся в России. История и современность. – М.: Просвещение, 1997.

4. Мамедова, Л. Г. Развитие критического мышления обучающихся: методы и стратегии / Л. Г. Мамедова // Научные исследования и открытия 2024 : Сборник материалов IX-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 14 июня 2024 года. – Москва: Научный центр "Издание", 2024. – С. 8-9. – EDN РЕНКИС.

5. Смыкалова Е. В. «Математика. Дополнительные главы, 5 класс», Санкт – Петербург, СМАОПресс, 2005 год.

© А.А. Бабкина, 2024

---

УДК 37

Деревянкина В.А.,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»,  
г. Новокузнецк

### **АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА**

Современное образование требует от педагогов внедрения активных методов обучения, способствующих развитию познавательной активности учащихся. Особенно это актуально на уроках окружающего мира, где формируются основы знаний о природе, обществе и взаимосвязях в них. В

данной статье рассматриваются методы и приемы активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках окружающего мира, а также их влияние на образовательные результаты.

Познавательная деятельность – это процесс, в ходе которого учащиеся осваивают новые знания, формируют умения и навыки, а также развивают критическое мышление. Важно отметить, что познавательная деятельность включает в себя не только усвоение информации, но и ее анализ, синтез и применение в различных ситуациях, так как дети должны не просто получать информацию, а активно ее осваивать, задавать вопросы, исследовать, создавать, делать открытия.

Цели активизации познавательной деятельности являются:

1. Увеличение интереса к предмету: создание условий, при которых учащиеся проявляют активность и инициативу в процессе обучения.

2. Формирование навыков самостоятельной работы: умение искать информацию, анализировать ее и делать выводы.

3. Развитие критического мышления: способность оценивать информацию, выдвигать гипотезы и обосновывать свои мнения.

4. Стимулирование сотрудничества: формирование навыков работы в группе, что способствует развитию социальных компетенций.

Под методами активизации познавательной деятельности мы подразумеваем:

- Игровые технологии
- Проектная деятельность
- Исследовательская деятельность
- Использование информационных технологий

Активизация познавательной деятельности младших школьников на уроках окружающего мира приводит к следующим положительным результатам [1]:

- Повышение уровня мотивации
- Улучшение качества усвоения знаний
- Развитие критического мышления
- Формирование навыков сотрудничества

Чтобы активизировать познавательную деятельность детей младшего школьного возраста на уроках по предмету «Окружающий мир», следует включать в работу [2]:

1. Создание проблемных ситуаций:

- Задайте вопрос, который заинтересует детей: например, «Почему небо голубое?» или «Как растут растения?»

- Предложите детям решить проблему: «Как мы можем узнать, из чего состоит почва?»

- Создайте интригу: «Сегодня мы отправимся в путешествие на далекий остров, где живут необычные животные. Поможете мне их найти?»

2. Использование игровых методов:

- «Поле чудес»: задавайте вопросы по теме урока, используя слова-подсказки.

- «Найди пару»: разделите карточки с изображениями предметов на пары (например, животные и их детеныши, растения и их плоды) и попросите детей найти совпадения.

- «Угадай, что это?»: покажите детям предмет или картинку и задайте им вопросы, которые помогут им угадать, что это.

3. Включение практических заданий:

- Эксперименты: проведите простые эксперименты, которые помогут детям узнать о свойствах веществ или явлений (например, как вода превращается в лед, как растения впитывают воду).

- Проекты: предложите детям работать над простыми проектами по теме урока (например, создать модель солнечной системы, составить справочник о домашних животных, изготовить кормушку для птиц).

- Викторины и конкурсы: проводите викторины по материалу урока, задавайте детям загадки, проводите соревнования на лучшее знание темы.

4. Использование информационно-коммуникационных технологий:

- Демонстрация видеороликов: покажите детям познавательные видеоролики по теме урока (например, о жизни насекомых, о строении человека).

- Работа с интерактивной доской: используйте интерактивную доску для демонстрации визуальных материалов, презентаций, игр.

- Поиск информации в Интернете: попросите детей найти информацию по теме урока в Интернете, подготовить краткий доклад или презентацию.

5. Создание условий для сотрудничества:

- Работа в парах или группах: попросите детей работать в парах или группах над общим заданием.
- Обсуждение в классе: предоставьте детям возможность высказать свое мнение, поделиться своими наблюдениями и мыслями.

- Взаимопомощь: попросите детей помогать друг другу в решении задач и в подготовке к уроку.

6. Учет индивидуальных особенностей детей:

- Дифференцированный подход: предлагайте задания, которые будут соответствовать уровню подготовки каждого ребенка.

- Индивидуальные карточки: создайте индивидуальные карточки с заданиями разной степени сложности.

- Дополнительные задания: предлагайте детям, которые быстро справляются с заданиями, дополнительные задания на творчество и исследование.

7. Поощрение активности:

- Похвала: хвалите детей за активность, творчество, интерес к учебе.

- Награды: используйте систему наград для поощрения активности детей.

- Создание атмосферы успеха: создайте в классе атмосферу доверия и поддержки, где дети не боятся делать ошибки и высказывать свое мнение.

Таким образом, активизация познавательной деятельности младших школьников на уроках окружающего мира является важным аспектом современного образования. Применение разнообразных методов и приемов позволяет значительно повысить интерес учащихся к предмету, улучшить качество усвоения знаний и сформировать необходимые навыки для успешной социализации. Педагоги должны стремиться к внедрению активных методов обучения, создавая условия для полноценного развития каждого ребенка.

**Список использованной литературы:**

1. Кузнецова, Н.И. Проектная деятельность как средство активизации познавательной активности учащихся начальной школы [Текст] / Н. И. Кузнецова // Педагогика и психология, 2020. №15(3), С.45-52.

2. Санникова, Л. Е. Исследовательская деятельность на уроках окружающего мира: методические рекомендации [Текст] / Л. Е. Санникова // Вестник образования, 2021. №9(1), С.34-39.

© В.А. Деревянкина, 2024

---

УДК 37

Деревянкина В.А.,  
Научный руководитель: Капустина Л.И.,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»,  
г. Новокузнецк

**РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ИНТЕРНЕТЕ НА УРОКАХ  
ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА**

С развитием информационных технологий и широким доступом к интернету и гаджетам, вопросы безопасности в сети Интернет становятся все более актуальными. Современные школьники воспринимают Интернет не как набор технологий, а как среду обитания. Вместе с тем, младшие школьники, выступают как наиболее уязвимая категория пользователей, и нуждаются в систематическом обучении навыкам безопасного поведения в интернете.

В ФГОС НОО отмечается, что образовательные программы должны обеспечивать формирование у обучающихся ключевых компетенций, в том числе компетенций в области информационной безопасности. В процессе обучения существует необходимость формировать у детей навыки безопасного поведения в различных сферах жизни, включая использование интернета [3]. Поэтому уроки по предмету «Окружающий мир» предоставляют уникальную возможность для внедрения этих знаний в образовательный процесс.

Для того, чтобы использовать возможности интернета во благо, а не в разрушение, взрослым

важно знать, каким образом негативные, опасные вещи из реальной жизни попадают в сеть «интернет», угрожая при этом психологическому благополучию и даже жизни детей [1].

Следует отметить, что значение навыков безопасного поведения в интернете возрастает, так как такое поведение включает в себя понимание рисков и угроз, таких как кибербуллинг, мошенничество, утечка личной информации и другие.

Наиболее распространенными способами использования детьми цифровых технологий, где они могут быть подвержены опасности, являются [2]:

1. Просмотр видеоконтента в интернете создает контентные риски, которые возникают в процессе использования материалов, содержащих противозаконную, неэтическую и вредоносную информацию.

2. Коммуникационные риски связаны с межличностными отношениями Интернет-пользователей и включают в себя незаконные контакты (например, с целью встречи, киберпреследования, киберунижения, кибербуллинг и др.

3. Потребительские риски связаны с совершением онлайн-покупок и нарушением прав потребителя: риск приобретения товара низкого качества, подделок, контрафактной и фальсифицированной продукции, хищение денежных средств злоумышленниками через онлайн-банкинг и т.д.

4. Технические риски связаны с повреждением ПО, похищением информации, нарушением ее конфиденциальности или взлома аккаунта, хищением паролей и персональной информации злоумышленниками посредством вредоносного ПО и др. угроз.

Каковы способы минимизации указанных рисков?

К таким мерам, во - первых, относятся маркировка и фильтрация возрастного контента, а, во-вторых, развитие у младших школьников навыков самостоятельной фильтрации нежелательной информации.

Из вышеизложенного следует, что формирование навыков безопасного поведения помогает детям:

1. Защищать личные данные означает умение различать, какой информацией можно делиться, а какой — нет.

2. Оценивать источники информации: отличать достоверные источники от недостоверных.

3. Распознавать угрозы: уметь идентифицировать потенциальные опасности, такие как фишинг или вредоносные программы.

4. Развивать критическое мышление: способность анализировать и оценивать информацию, получаемую из интернета.

На основании анализа и обобщения методической литературы можно выделить методические подходы к обучению способам безопасного поведения в интернете учащихся начальных классов:

1. Использование интерактивных методов обучения позволяет учащимся более глубоко понять не только теоретические аспекты проблемы безопасности в интернете, но и через разыгрывание ролевых игр, прохождение квестов, викторин, организацию группового обсуждения выработать способы противодействия кибербуллингу, научиться контролировать ситуации связанные с размещением личной информации в социальных сетях, распознавать признаки интернет-мошенничества.

Организация проектной деятельности позволяет не только включить в создание памяток или буклетов, рисунков, плакатов, информационных постеров на темы защиты от киберугроз самих школьников, но и вовлечь их родителей (законных представителей) в процесс обучения кибербезопасности детей. Важно чтобы обучение детей навыкам безопасного поведения в интернете было поддержано и родителями.

2. Использование мультимедийных ресурсов, таких как анимация, видео, компьютерная графика реализует принцип наглядности обучения и способствует лучшему пониманию младшими школьниками сложного для восприятия материала, связанного, например, с защитой персональных данных, кибермошенничества.

3. Применение метода кейсов позволяет включить обучающихся в анализ реальных примеров из новостей случаев хищения персональных данных, мошенничества в сети или кибербуллинга, и помогает школьникам осознать, что такие угрожающие ситуации могут задеть и их тоже.

Организация дискуссий на темы, связанные с кибербезопасностью позволяет повысить уровень информированности обучающихся о возможных рисках и угрозах в сети интернет, развивать критическое мышление.

Таким образом, развитие навыков безопасного поведения в интернете является неотъемлемой частью образовательного процесса. Разнообразие форм работы по развитию навыков безопасного поведения в интернете у младших школьников позволяет эффективно обучать детей основам кибербезопасности.

Тематика уроков по кибербезопасности для младших школьников должна быть разнообразной и практикоориентированной, чтобы эффективно формировать у детей навыки безопасного поведения в интернете.

Примерами таких уроков выступают:

Урок 1: «Что такое личная информация?»

Цель: научить детей определять, что такое личная информация и как ее защищать.

Содержание деятельности на уроке включает обсуждение понятий «личная информация», «конфиденциальность». Практическая работа обучающихся состоит в создании и обсуждении списка того, что можно и нельзя размещать в интернете, например, в социальных сетях.

Урок 2: «Как распознать мошенничество в интернете?»

Цель: научить детей распознавать мошеннические схемы.

Содержание деятельности на уроке включает просмотр примеров мошеннических сайтов и сообщений, обсуждение признаков мошенничества и совместную выработку способов безопасного поведения.

Урок 3: «Кибербуллинг: как его избежать?»

Цель: понять, что такое кибербуллинг и как с ним бороться.

Содержание деятельности на уроке включает организацию ролевой игры на тему противодействия кибербуллингу, обсуждение способов эмоциональной поддержки жертв кибербуллинга.

Таким образом, уроки по предмету «Окружающий мир» предоставляют возможность формирования представлений и навыков, которые необходимы для безопасного и эффективного использования ресурсов интернета младшими школьниками.

#### **Список использованной литературы:**

1. Методические рекомендации для несовершеннолетних, родителей (законных представителей) несовершеннолетних, наглядные информационные материалы по безопасному использованию сети «Интернет» в целях предотвращения преступлений, совершаемых с ее использованием, как самими несовершеннолетними, так и в отношении них. Методические рекомендации [Текст] / Авторы: Артамонова Е. Г., Бородина А. С., Мелентьева О. С. - М.: ФГБУ «Центр защиты прав и интересов детей», 2021 – 35 с.

2. Научно-методические рекомендации для педагогов образовательных организаций о возможностях и рисках использования цифровых технологий в развитии личности школьника: методическое пособие для учителя / Степанов П. В., Круглов В. В., Степанова И. В. и др.; под ред. П. В. Степанова. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. - 98 с.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Текст] / М-во образования и науки Российской Федерации ; [ред. Н. В. Гончарова]. - 3-е изд., перераб. - Москва : Просвещение, 2021. – 45 с.

© В.А. Деревянкина, Л.И. Капустина, 2024

---

УДК 37

Деревянкина В.А.,  
Научный руководитель: Ужан О.Ю.,  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»,  
г. Новокузнецк

#### **К ВОПРОСУ О ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Проектная деятельность в образовательном процессе становится все более актуальной, особенно в контексте обучения младших школьников. Этот подход способствует развитию не только академических знаний, но и ключевых навыков, необходимых для успешной социализации и



интеграции в современное общество. Проектная деятельность традиционно считается одним из ключевых инновационных методов в образовании, являясь незаменимой частью процесса обучения.

В данной статье мы рассмотрим основные аспекты проектной деятельности, ее цели, методы реализации и влияние на развитие младших школьников.

Проектная деятельность – это форма организации учебного процесса, основанная на создании конкретного продукта или решения определенной проблемы. Она включает в себя этапы планирования, исследования, реализации и представления результатов. Важно отметить, что проектная деятельность ориентирована на активное участие учащихся, что способствует более глубокому усвоению материала.

Роль проектной деятельности заключается в следующих аспектах:

1. Развитие познавательной активности:

- активное участие в процессе: проектная деятельность позволяет детям не просто пассивно слушать, но и активно участвовать в процессе обучения, ставить вопросы, искать ответы, решать проблемы;

- поиск и обработка информации: участвуя в проектах, школьники осваивают навыки поиска информации из разных источников, ее анализа и систематизации;

- реализация собственных идей: проектная деятельность дает возможность обучающимся реализовать собственные идеи, попробовать себя в роли исследователя, конструктора, дизайнера.

2. Формирование универсальных учебных действий:

- развитие коммуникативных навыков: работа в группах над проектом учит школьников слушать, понимать, договариваться, выражать свое мнение, аргументировать свою позицию;

- повышение уровня самостоятельности: в ходе работы над проектом младшие школьники приобретают навыки самостоятельного планирования своей работы, учатся определять задачи, находить решения, распределять обязанности, контролировать результат;

- формирование навыков самоорганизации: школьники планируют свое время, распределяют задачи, работают в заданном темпе, выполняют задания в срок.

3. Развитие креативности и мышления:

- нестандартный подход к решению задач: проектная деятельность позволяет младшим школьникам выйти за рамки стандартных учебных задач, искать нестандартные решения, проявлять свою фантазию и креативность;

- развитие логического мышления: ученики приобретают умения по анализу информации, выстраиванию логических связей, аргументированию своих идей;

- стимулирование творческой активности: проектная деятельность побуждает младших школьников к творческой активности, помогает им реализовать свои идеи и таланты.

4. Повышение мотивации к обучению:

- интерес к изучаемой теме: проектная деятельность позволяет сделать обучение более интересным и актуальным для обучающихся, связать учебный материал с реальной жизнью, сделать его более понятным и доступным;

- чувство удовлетворения от результата: учащиеся получают удовольствие от того, что они сами сделали что-то интересное, полезное, создали что-то новое;

- осознание значимости своих знаний: участвуя в проектах, младшие школьники видят, что их знания и умения нужны, что они могут приносить пользу, решать реальные задачи.

5. Создание условий для индивидуального развития:

- развитие индивидуальных способностей: проектная деятельность позволяет младшим школьникам раскрыть свои индивидуальные способности, попробовать себя в разных ролях, выбрать направление для дальнейшего развития;

- учет индивидуальных особенностей: проектная деятельность позволяет учителю учесть индивидуальные особенности каждого школьника, предложить ему задачи, соответствующие его интересам и уровню подготовки;

- стимулирование саморазвития: младшие школьники учатся ставить перед собой цели, искать информацию, самостоятельно принимать решения, анализировать свои достижения, совершенствовать свои навыки.

Влиянием проектной деятельности на развитие младших школьников можно считать:

1. Когнитивное развитие: проектная деятельность способствует улучшению памяти, внимания и аналитических способностей.

2. Эмоциональное развитие: младшие школьники учатся управлять своими эмоциями,

справляться с трудностями и радоваться успехам.

3. Социальное развитие: работа в группе формирует навыки взаимодействия с другими людьми, что особенно важно в младшем школьном возрасте.

4. Мотивация к обучению: проекты делают процесс обучения более увлекательным и значимым для младших школьников, что способствует повышению их мотивации.

Таким образом, проектная деятельность является важным инструментом в обучении младших школьников. Она не только углубляет знания, но и развивает ключевые навыки, необходимые для успешной социализации. Внедрение проектного подхода в образовательный процесс требует от педагогов гибкости, креативности и готовности к экспериментам. В конечном итоге, проектная деятельность может значительно повысить качество образования и подготовить обучающихся к вызовам современного мира.

#### **Список использованной литературы:**

1. Барабанова, Е. А. Проектная деятельность как средство формирования ключевых компетенций у младших школьников [Текст] / Е. А. Барабанова // Научные записки 2018, 12(3), 45-50 С.

2. Кузнецова, Н. И. Инновационные методы обучения в начальной школе: проектная деятельность [Текст] / Н. И. Кузнецова // Педагогика и психология 2020, 15(2), 78-83 С.

3. Сергеева, Т. В. Роль проектной деятельности в развитии творческих способностей младших школьников [Текст] / Т. В. Сергеева // Вестник образования 2019, 8(1), 34-39 С.

© В.А. Деревянкина, О.Ю. Ужан, 2024

---

УДК 373

Иванова О.В.,  
магистрант 1 курса  
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

### **АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ДОО**

Согласно ФГОС, дошкольная образовательная организация является первой ступенью образования, а повышение его качества является приоритетной задачей модернизации образовательной системы.

Ни для кого не секрет, что качество дошкольного образования зависит от профессиональной компетентности воспитателей.

Предлагаю рассмотреть некоторые аспекты управленческой деятельности развития профессиональной компетентности педагогов ДОО.

Работу по развитию профессиональной компетентности воспитателей необходимо начинать с педагогического мониторинга. Этот метод направлен на выявление уровня профессиональной компетентности педагогов и выявление потребностей для дальнейшего совершенствования.

Одним из главных условий для формирования профессиональной компетенции воспитателей является мотивация к поиску инноваций, к самореализации и профессиональному росту.

Необходимым условием для повышения компетенции педагогов является психологическая поддержка. Сохранение и укрепление здоровья педагога, создание благоприятной психоэмоциональной обстановки в коллективе является залогом успешного воспитательно-образовательного процесса и успеха деятельности детского сада в целом. Психолого-педагогическая помощь и поддержка педагогов способствует улучшению психологического климата в коллективе, снижению ситуативной и личностной тревожности педагогов, повышению самооценки и уверенности в себе.

Следующим важным условием для развития профессиональной компетентности воспитателей является дифференцированная методическая работа по сопровождению инновационной деятельности педагогов и совершенствованию педагогического мастерства. Это:

- повышение квалификации педагогов в рамках курсовой подготовки и в рамках дошкольного

учреждения через педагогические советы, семинары-практикумы, консультации, мастер-классы с целью оказания методической помощи;

- аттестация педагогов;
- тематический контроль, открытые просмотры, конкурсы педагогического мастерства;
- тематические недели;
- творческие группы, сформированные на основе профессиональных потребностей педагогов с целью поиска оптимальных путей развития изучаемой темы;
- методические выставки по различным направлениям;
- самообразование педагогов.

Не менее важным условием для развития профессиональной компетентности педагогов является комплексное учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Эффективность работы педагогов ДОО зависит от организации плодотворного сотрудничества с семьей. Взаимодействие с родителями должно происходить с учетом их интересов и запросов.

Следующим важным условием по развитию профессиональной компетентности педагогов является сотрудничество и координация работы с различными учреждениями и организациями.

Благодаря систематизированному комплексу мероприятий по созданию условий для развития профессиональной компетентности педагогов ДОО, профессиональный уровень воспитателей повысится.

#### **Список использованной литературы:**

1. Белкин А.С. Ситуация успеха: как ее создать. – М., 1991.
2. Исаев, И.Ф. Творческая самореализация учителя: культурологический подход. Белгород: БГУ, 1999.
3. Микляева Н. В. Инновации в детском саду – М., 2011.
4. Никишина И. В. Диагностическая и методическая работа в дошкольных образовательных учреждениях – В., 2007.

© О.В. Иванова, 2024

**УДК 378**

Молчанова Е.В.,  
АНПОО «Кубанский техникум социального развития»,  
г. Кропоткин

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ**

Сегодня сложно представить образовательный процесс без использования компьютерных технологий. Однако дискуссии о пользе применения технических средств продолжаются в рамках периодических изданий, телевизионных баталий и в работах мыслителей современности. Попробуем рассмотреть те проблемы, которые выдвигают сторонники и противники цифрового образования.

Для начала необходимо определиться с вопросом о том, что представляют собой понятия «цифровые ресурсы» и «цифровая грамотность». Если понимать под цифровыми ресурсами в образовании видео уроки и наглядные пособия, применяемые в ходе занятий, то их использование определенным образом служит иллюстрацией к изучаемой теме. Но не являются ли демонстрируемые слайды простой заменой учебника, и какова роль преподавателя в такой демонстрации, кроме как человека, листающего слайды на экране? Здесь, возникает первая точка бифуркации, меняющая представление о медийных средствах не в их пользу. Сколько раз приходилось наблюдать, как на экране мелькают слайды с определениями и понятиями, как преподаватель диктует их учащимся, а те переписывают определения с экрана.

Если мы говорим о гуманитарном знании как о знании «имманентно диалогичном», а задачей философии образования ставим формирование критического мышления у студентов, то каким образом возможно это формирование без общений и дискуссий?

Еще одной проблемой цифровизации образования можно считать уход учащегося от

самостоятельной работы, от творческого саморазвития в ходе выполнения домашних заданий. Сегодня, когда компьютерные технологии провозглашают доступность информации, все чаще наблюдается обращение студентов к опубликованным на страницах всемирной сети готовых рефератов или курсовых работ. Таким образом, нередко приходится слышать одинаковые доклады или читать написанные как под копирку рефераты. В этой связи возникает вопрос о том, как мотивировать студента на активный поиск ответов, на индивидуальный подход к решению проблемы. Такая мотивация должна сочетать в себе одновременно высокую оценку результата труда и, что немаловажно, интерес к самостоятельной творческой деятельности. Эта задача представляется на сегодняшний день одной из приоритетных в работе преподавателя. Студент должен стремиться к уходу от шаблонных и готовых решений, а думать самостоятельно, ориентируясь на требования, предъявляемые к нему как будущему профессионалу. И в этом стремлении использование цифровых технологий служит залогом успеха в решении профессиональных задач.

Анализируя материалы о цифровом образовании и цифровой грамотности, можно констатировать, что «цифровая грамотность – не просто технология, это – среда обитания...». Таким образом, возникает еще один парадокс, связанный с уходом от «среды реальной» и обращение к «среде виртуальной», подменяющей личное общение, общением с удаленными «друзьями». В рамках психологии можно рассматривать такое общение как уход от «Я-реального» и обращение к «Я-идеальному». И этот процесс также характерен для цифрового общества. В ходе своей профессиональной деятельности нередко можно наблюдать студентов, отчужденных от коллектива и общающихся с удаленными собеседниками. Их главный аргумент основан на том, что в лице «виртуальных друзей» они находят единомышленников и тех, кто способен их понять. Дистанционное образование в этом смысле также не способствует непосредственному общению преподавателя и студентов, часто нарушая коммуникативные связи внутри студенческой среды.

Нельзя не согласиться с мнением о том, что, расширяя возможности интернет – обучения в рамках вебинаров, образование приобретает коммерческий характер, превращаясь в один из успешных бизнес-проектов. И, как подчеркивают исследователи, «эффективность сетевых коммуникация серьезно сместила представление о конечных задачах обучения: доход от бизнеса стал считаться ведущим, продажа программ стала исчерпывающей целью пропагандируемого образовательного будущего» [1].

Призыв к всеобщей цифровой грамотности не пустые слова. Они подкреплены необходимостью граждан решать задачи и находить ответы в условиях реализации потребностей в образовании, медицине, сферах услуг. И решение этих задач во многом берет на себя образовательное учреждение. Сегодня можно встретить ряд работ футуристического характера, в которых образ успешного человека невозможен без владения средствами компьютерных технологий. Одним из наиболее значимых ученых в этой области является американский физик Матио Каку. В его работах «Будущее разума» и «Физика будущего» образ будущего образования связан с развитием робототехники и компьютерных технологий. По предположению ученого в скором времени произойдет трансформация привычных компьютеров в поддерживающие связь с Интернетом очки, принцип работы которых основан на передаче через линзы информации на сетчатку глаза. Компьютеры будут управляться дистанционно, что в дальнейшем освободит человека от бесполезного знания. Таким образом, образование будет развиваться в плоскости самообразования через онлайн-системы. В этой связи невозможно не задаться вопросом о месте преподавателя в таком обучении. В. А. Полушкина утверждает, что освободившееся от проведения занятий время может быть использовано для воспитательного процесса [2].

Что же касается нынешней действительности, то заслугу цифрового образования невозможно отрицать по многим причинам. Во-первых, доступность электронных книг, учебных материалов, онлайн лекций ведущих специалистов, наполняют образовательный процесс новым содержанием и дают возможность развиваться учащимся независимо от места их проживания [3].

Во-вторых, преподаватель получает возможность выхода за рамки учебника, иллюстрируя свой рассказ интернет-источниками. В-третьих, студент обладает возможностью расширять свой диапазон знаний во многих областях науки и искусства, что представляет несомненную пользу для саморазвития. И, наконец, компьютерное обучение способствует получению образования людьми с ограниченными возможностями.

Особую роль следует уделить и разработке электронных научных лабораторий, которые, по мнению исследователей, будут способствовать решению противоречий современного профессионального обучения, которое можно определить как «несоответствие содержания

традиционных учебников уровню развития и технологий в силу высоких темпов интенсивности их развития» [4].

Все вышеперечисленное дает нам возможность для детального анализа роли и значения цифровых ресурсов в современной системе образования, где под влиянием компьютерных технологий происходят значительные трансформации в области формирования компетентного выпускника, способного успешно решать профессиональные задачи.

#### **Список использованной литературы:**

1. Глухов, А. П. Проблема цифрового неравенства и цифровая грамотность обучающихся / А. П. Глухов, А. С. Ли, И. Г. Соломина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2023. – Т. 12, № 3(44). – С. 21-25.
2. Полушкина, В. А. Формирование цифровой грамотности и освоение актуальных цифровых сервисов обучающимися / В. А. Полушкина // Формирование цифровой грамотности и освоение актуальных цифровых сервисов обучающимися: сборник статей участников Регионального научно-практического семинара, Арзамас, 27 марта 2024 года. – Арзамас: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2024. – С. 131-132.
3. Юшкевич, В. А. Цифровая грамотность и образование: необходимость развития компетенций для успешной адаптации к цифровым трансформациям / В. А. Юшкевич, Н. И. Белодед // Управление информационными ресурсами: Материалы XX Международной научно-практической конференции, Минск, 29 марта 2024 года. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2024. – С. 244-245.
4. Головкин Р.Б., Амосова О.С. «Цифровые права» и «цифровое право» в механизме цифровизации экономики и государственного управления // Вестник Владимирского юридического института. – 2019. – № 2(51). – С. 166.

© Е.В. Молчанова, 2024

---

УДК 378.147

Музалева Д.А.,  
Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова,  
г. Ульяновск

## **МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ-ПСИХОЛОГОВ В ВУЗЕ**

### **Введение**

В современном мире, характеризующемся стремительным развитием технологий и постоянно меняющимися социально-экономическими условиями, междисциплинарный подход становится все более актуальным в системе высшего образования. Это особенно важно в подготовке специалистов, чья профессиональная деятельность находится на стыке различных областей знаний, таких как педагоги-психологи. Как отмечает Репина Н.Г. междисциплинарность позволяет формировать у студентов целостное представление о изучаемых явлениях и процессах, развивать критическое мышление и способность к комплексному решению профессиональных задач [1, с. 149].

Специфика профессиональной деятельности педагогов-психологов заключается в необходимости интегрировать знания из педагогики, психологии, социологии и других смежных дисциплин для эффективного решения практических задач в образовательной среде. В исследовании Зеер Э.Ф. отмечается, что современный педагог-психолог должен обладать широким спектром компетенций, позволяющих ему работать с различными категориями обучающихся, применять инновационные методы обучения и воспитания, а также оказывать психологическую поддержку участникам образовательного процесса. В связи с этим, междисциплинарный подход в подготовке педагогов-психологов становится не просто желательным, а необходимым условием для формирования высококвалифицированных специалистов, способных отвечать на вызовы современного образования [2, с. 47].

## Основная часть

Междисциплинарная интеграция в подготовке педагогов-психологов охватывает широкий спектр научных областей, создавая синергетический эффект в формировании профессиональных компетенций. По мнению Ахутиной Т.В. ключевым направлением является синтез психологии и педагогики, позволяющий будущим специалистам глубоко понимать психологические основы образовательного процесса и эффективно применять педагогические методы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Интеграция нейронаук и когнитивной психологии обогащает профессиональный инструментарий педагогов-психологов, предоставляя им современные знания о функционировании мозга и когнитивных процессах, что особенно важно при работе с детьми с особыми образовательными потребностями [3, с. 57].

Не менее важным является включение в подготовку специалистов элементов социологии и культурологии, что позволяет рассматривать образовательные и психологические процессы в широком социокультурном контексте. Информационные технологии и психодиагностика образуют еще одно ключевое направление интеграции, обеспечивая будущих педагогов-психологов навыками использования современных цифровых инструментов для диагностики и коррекции. Наконец, как отмечает Волкова Н.В., интеграция статистики и методологии психолого-педагогических исследований формирует у студентов компетенции в области проведения научно обоснованных исследований и интерпретации их результатов, что критически важно для развития доказательной практики в профессиональной деятельности [4, с. 111].

Реализация междисциплинарного подхода в подготовке педагогов-психологов осуществляется через различные образовательные формы, способствующие интеграции знаний и навыков из смежных областей. Одним из ключевых инструментов являются интегрированные учебные курсы, которые объединяют содержание нескольких дисциплин вокруг общей проблематики, позволяя студентам увидеть взаимосвязи между различными аспектами профессиональной деятельности. Такие курсы не только расширяют кругозор обучающихся, но и формируют у них системное мышление, необходимое для решения комплексных задач в будущей работе.

Междисциплинарные проекты и исследования представляют собой еще одну важную форму реализации интегративного подхода. Они позволяют студентам применять знания из различных областей для решения практических задач, развивая при этом навыки командной работы и критического мышления. Комплексные практические задания, моделирующие реальные профессиональные ситуации, также играют значимую роль в междисциплинарной подготовке, помогая студентам интегрировать теоретические знания с практическими навыками.

В исследованиях Карпова А.В. Особое место в реализации междисциплинарного подхода занимают междисциплинарные семинары и конференции. Эти мероприятия создают платформу для обмена идеями между студентами, преподавателями и практикующими специалистами из различных областей, способствуя формированию целостного взгляда на профессиональную деятельность педагога-психолога. Такие форматы не только расширяют профессиональный кругозор студентов, но и развивают их коммуникативные навыки, умение вести научную дискуссию и презентовать результаты своей работы [5, с. 103].

Междисциплинарный подход в подготовке педагогов-психологов оказывает существенное влияние на развитие их профессиональных компетенций, формируя специалистов нового типа, способных эффективно решать сложные задачи в динамично меняющейся образовательной среде. Одним из ключевых результатов применения этого подхода является развитие системного и критического мышления у студентов. Зимняя И.А. считает, что интеграция знаний из различных областей позволяет будущим специалистам видеть целостную картину психолого-педагогических явлений, анализировать их с разных точек зрения и находить нестандартные решения [6, с. 25].

Формирование навыков комплексного анализа психолого-педагогических проблем становится возможным благодаря синтезу методологий различных дисциплин. Студенты учатся рассматривать проблемы образования и развития личности в широком контексте, учитывая психологические, педагогические, социальные и культурные факторы. Это способствует более глубокому пониманию природы возникающих в профессиональной деятельности ситуаций и выбору наиболее эффективных стратегий их разрешения.

Междисциплинарный подход также значительно повышает адаптивность и гибкость профессионального мышления будущих педагогов-психологов. Освоение различных теоретических концепций и практических методов из смежных областей знания расширяет их профессиональный

инструментарий, позволяя гибко подходить к решению разнообразных задач в меняющихся условиях образовательной среды.

Особо следует отметить влияние междисциплинарного подхода на развитие инновационного потенциала будущих специалистов. Интеграция знаний из различных областей стимулирует творческое мышление, способствует генерации новых идей и подходов к решению профессиональных задач. Это особенно важно в контексте постоянно обновляющихся требований к компетенциям педагогов-психологов и необходимости внедрения инновационных образовательных технологий.

Реализация междисциплинарного подхода в подготовке педагогов-психологов, несмотря на свою эффективность, сопряжена с рядом существенных проблем и вызовов. По мнению Ковалевой Т.М. одной из ключевых трудностей является координация работы преподавателей различных дисциплин. Интеграция знаний из разных областей требует тесного сотрудничества между специалистами, что часто осложняется различиями в методологических подходах, терминологии и профессиональных культурах. Эффективная реализация междисциплинарного обучения предполагает не только совместное планирование учебных программ, но и постоянный диалог между преподавателями для обеспечения целостности и последовательности образовательного процесса [7, с. 94].

Другим серьезным вызовом является необходимость разработки интегрированных учебных материалов. Традиционные учебники и пособия, как правило, ориентированы на отдельные дисциплины, что затрудняет их использование в рамках междисциплинарного подхода. Создание новых, интегрированных учебных ресурсов требует значительных временных и интеллектуальных затрат, а также глубокого понимания междисциплинарных связей.

Преодоление узкопрофессионального мышления как у студентов, так и у преподавателей представляет собой еще одну существенную проблему. Многие участники образовательного процесса привыкли мыслить в рамках своей узкой специализации, что может создавать барьеры для восприятия и интеграции знаний из смежных областей. Формирование междисциплинарного мышления требует не только изменения содержания образования, но и трансформации самой культуры обучения и преподавания.

Наконец, серьезным вызовом остается оценка эффективности междисциплинарного обучения. Традиционные методы оценки, ориентированные на проверку знаний в рамках отдельных дисциплин, часто оказываются неадекватными для измерения интегративных компетенций, формируемых в процессе междисциплинарного обучения. Разработка новых, комплексных методов оценки, способных отразить глубину междисциплинарного понимания и способность применять интегрированные знания на практике, является актуальной задачей для педагогического сообщества.

Преодоление этих проблем требует системного подхода, включающего изменения на уровне организации образовательного процесса, подготовки преподавательских кадров и разработки учебно-методического обеспечения. Только комплексное решение этих задач позволит в полной мере реализовать потенциал междисциплинарного подхода в подготовке педагогов-психологов.

Междисциплинарный подход в подготовке педагогов-психологов обладает значительным потенциалом для дальнейшего развития и совершенствования. Одним из ключевых направлений является интеграция с новыми научными направлениями, такими как позитивная психология и экологическая психология. Эти области знания предлагают инновационные концепции и методы, которые могут существенно обогатить профессиональный инструментарий будущих специалистов. Например, в исследованиях Леонтьева Д.А. указано, что включение принципов позитивной психологии в образовательные программы может способствовать формированию у студентов навыков развития личностных ресурсов и психологического благополучия участников образовательного процесса. Экологическая психология, в свою очередь, позволит расширить понимание взаимодействия человека с образовательной средой и ее влияния на развитие личности [8, с. 18].

Другим важным аспектом развития междисциплинарного подхода является усиление связи с практической деятельностью и реальными профессиональными задачами. Это предполагает более тесное сотрудничество с образовательными учреждениями, психологическими службами и другими организациями, где работают педагоги-психологи. Включение в образовательный процесс реальных кейсов, проектной работы и стажировок позволит студентам лучше понять, как интегрировать знания из различных дисциплин для решения конкретных профессиональных задач. Такой подход не только повысит практическую ориентированность обучения, но и поможет выпускникам быстрее адаптироваться к требованиям рынка труда.

Марголис А.А. отмечает, что развитие международного сотрудничества в области междисциплинарной подготовки специалистов представляет собой еще одно перспективное направление. Глобализация образования открывает новые возможности для обмена опытом, совместных исследований и разработки инновационных образовательных программ [9, с. 20]. Международные проекты и программы академической мобильности позволяют студентам и преподавателям знакомиться с различными подходами к междисциплинарному обучению, обогащая тем самым отечественную систему подготовки педагогов-психологов.

Реализация этих перспективных направлений потребует не только пересмотра содержания образовательных программ, но и внедрения новых форм организации учебного процесса, развития цифровых образовательных технологий и создания гибких образовательных траекторий. Важно также уделять внимание подготовке преподавательских кадров, способных эффективно работать в рамках междисциплинарного подхода и постоянно обновлять свои компетенции в соответствии с новейшими достижениями науки и практики.

### **Заключение**

Междисциплинарный подход в подготовке педагогов-психологов играет ключевую роль в формировании высококвалифицированных специалистов, способных эффективно решать сложные профессиональные задачи в современном образовательном пространстве. Интеграция знаний из различных областей науки и практики позволяет развивать у студентов системное мышление, способность к комплексному анализу психолого-педагогических проблем и инновационный потенциал. Этот подход не только расширяет профессиональный кругозор будущих специалистов, но и формирует у них гибкость мышления и адаптивность к меняющимся условиям профессиональной деятельности.

Для эффективного внедрения и совершенствования междисциплинарного обучения в вузе можно рекомендовать следующие шаги. Во-первых, необходимо разработать интегрированные учебные планы и программы, которые бы органично сочетали содержание различных дисциплин вокруг ключевых профессиональных компетенций педагогов-психологов. Во-вторых, важно создать систему поддержки и стимулирования преподавателей для участия в междисциплинарных проектах и разработке интегрированных курсов. В-третьих, следует внедрять инновационные формы обучения, такие как проектная работа, кейс-стади и междисциплинарные семинары, которые позволят студентам на практике применять интегрированные знания.

Особое внимание стоит уделить развитию партнерских отношений с образовательными учреждениями и профессиональными организациями для обеспечения тесной связи обучения с реальной практикой. Также рекомендуется разработать систему оценки эффективности междисциплинарного обучения, включающую как традиционные методы контроля знаний, так и инновационные формы оценки интегративных компетенций.

Реализация этих рекомендаций позволит создать в вузе образовательную среду, способствующую формированию у будущих педагогов-психологов целостного видения профессиональной деятельности и готовности к постоянному профессиональному росту. Междисциплинарный подход, таким образом, становится не просто образовательной стратегией, но и философией подготовки специалистов нового поколения, способных эффективно отвечать на вызовы современного образования и вносить значимый вклад в развитие психолого-педагогической науки и практики.

### **Список использованной литературы:**

1. Репина Н.Г. Междисциплинарный подход в высшем образовании как требование современного рынка труда // Вестник университета. 2018. № 6. С. 149-154.
2. Зеер Э.Ф. Индивидуальная образовательная траектория как установка субъекта в системе непрерывного образования // Научный диалог. 2020. № 1. С. 44-59.
3. Ахутина Т.В. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. СПб.: Питер, 2019. С. 55-67.
4. Волкова Н.В. Когнитивные стили и различия в зрительном восприятии. М.: Издательство Московского университета, 2020. С. 110-115.
5. Карпов А.В. Междисциплинарность как принцип современного высшего образования // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Серия Гуманитарные науки. 2021. № 1(55). С. 102-108.
6. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в



образовании // Ученые записки национального общества прикладной лингвистики. 2018. № 4(24). С. 16-31.

7. Ковалева Т.М. Реализация принципа индивидуализации при построении индивидуальной образовательной программы // Человек и образование. 2020. № 1(62). С. 91-96.

8. Леонтьев Д.А. Позитивная психология в образовании: опыт и перспективы // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2019. № 2. С. 3-20.

9. Марголис А.А. Модернизация педагогического образования в Российской Федерации // Психологическая наука и образование. 2020. № 25(3). С. 5-24.

© Д.А. Музалева, 2024

---

УДК 001.89

Саломатина А.Ю.,  
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,  
г. Краснодар

### **НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ДВИЖУЩАЯ СИЛА ПРОГРЕССА**

Высшее образование является неотъемлемой частью прогресса человечества и «в настоящее время мировое объединение как ключ общественного заказа образования испытывает потребность в квалифицированных и грамотных специалистах, которые в результате отличия друг от друга извлекают не причины для противоречий, а наоборот, вспомогательные средства, чтобы совместно и плодотворно осуществлять сотрудничество» [1]. Оно не только обеспечивает знания и навыки, но и служит средой для развития научного потенциала, который является движущей силой инноваций, экономического роста и социальных преобразований, поэтому «в современном обществе всё более актуальными становятся вопросы системы образования, включающие комплексы институтов образования» [2].

Роль высшего образования в научных исследованиях заключается в следующем:

1. Подготовка квалифицированных кадров: вузы предоставляют площадку для получения фундаментальных и специализированных знаний, а также развития навыков научной работы, необходимых для проведения исследований.

2. Создание научной инфраструктуры: высшие учебные заведения располагают лабораториями, библиотеками, центрами исследований и другими ресурсами, которые способствуют развитию научного потенциала.

3. Стимулирование инноваций: взаимодействие между научными работниками и студентами позволяет создавать новые идеи, разрабатывать инновационные технологии и находить решения для актуальных проблем.

4. Развитие международного сотрудничества: университеты активно участвуют в международных исследовательских проектах, что способствует обмену знаниями и опытом, а также повышению качества научных исследований.

Ключевыми факторами, влияющими на научный потенциал в сфере высшего образования, являются:

1. Финансирование научных исследований: достаточное финансирование позволяет создавать современную научную инфраструктуру, проводить перспективные исследования и привлекать талантливых ученых.

2. Качество образования: высокий уровень образования позволяет студентам получить глубокие знания, навыки и компетенции, необходимые для успешной научной работы, так как «обучение в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью становления высококвалифицированных специалистов в любой сфере деятельности. Вузы предоставляют своим студентам возможность получать знания с учетом их специализации, а также практический опыт» [3].

3. Стимулирование научной деятельности: создание конкурентной среды, предоставление грантов, поощрение публикаций и участие в научных конференциях – важные стимулы для развития научного потенциала.

4. Свобода исследований: обеспечение академической свободы позволяет ученым проводить исследования без ограничений и развивать новые идеи.

Существует множество примеров того, как научный потенциал университетов приводит к значимым достижениям:

1. Разработка вакцин: высшие учебные заведения играют решающую роль в борьбе с пандемиями, например, создавая вакцины против COVID-19. Исследования в области молекулярной биологии, вирусологии и иммунологии, проводимые в университетах, позволили быстро разработать эффективные вакцины.

2. Разработка новых технологий: университеты являются пионерами в области искусственного интеллекта, робототехники, нанотехнологий и других передовых технологий. Научные открытия и разработки в этих областях приводят к появлению новых продуктов, услуг и решений, которые меняют нашу жизнь.

3. Решения экологических проблем: ученые в высших учебных заведениях активно работают над поиском решений для глобальных проблем, таких как изменение климата, загрязнение окружающей среды, дефицит ресурсов. Как известно, «на сегодняшний день одной из глобальных мировых проблем является экологическая ситуация, состояние окружающей среды, в связи с чем экологическая терминология требует большого внимания и тщательного изучения» [4]. Разработка альтернативных источников энергии, технологий поглощения углерода и новых методов утилизации отходов – это лишь некоторые примеры их работы.

4. Развитие новых лекарственных препаратов: университетские исследователи делают прорывные открытия в области медицины, разрабатывая новые методы лечения заболеваний, таких как рак, болезнь Альцгеймера и другие. Эти открытия помогают спасти жизни и улучшить качество жизни людей. Важным аспектом развития научного потенциала является формирование ответственного научного сообщества, которое осознает свою ответственность перед обществом и использует свои знания во благо человечества.

Ключевые элементы ответственного научного сообщества:

1. Этические принципы: научные исследования должны проводиться в соответствии с этическими принципами, учитывая интересы общества и защиту окружающей среды.

2. Открытость и прозрачность: научные результаты должны быть открыты для общественности и подвергаться критической оценке.

3. Ответственность за результаты: ученые должны нести ответственность за результаты своих исследований и их влияние на общество.

4. Общественная вовлеченность: научное сообщество должно активно взаимодействовать с общественностью, информируя о своих достижениях и получая обратную связь.

Роль образования в формировании ответственного научного сообщества:

1. Включение этических вопросов в учебные программы: обучение студентов этическим принципам научных исследований и ответственному использованию научных знаний.

2. Развитие навыков критического мышления: поощрение студентов к самостоятельному анализу информации и формированию собственного мнения.

3. Повышение грамотности в науке: проведение лекций, семинаров и других мероприятий, посвященных популяризации науки и объяснению значимости научных исследований для общества.

4. Создание платформ для диалога: организация форумов, конференций и других мероприятий, где ученые могут обсуждать этические вопросы, связанные с научными исследованиями, и делиться своим опытом, при этом «нельзя отрицать, что на текущий момент научное продвижение и технологическое развитие и старания интеллектуальной и дружественной части всего человечества находят все больше новых источников, характеров и видов коммуникации, в результате которых единство, диалог культур, эмпатия, терпимость и уважительное отношение к культуре участников по коммуникации станут основными направляющими» [5].

Для эффективного развития научно-исследовательской деятельности в высшем образовании необходимы комплексные меры, направленные на стимулирование инноваций, привлечение талантливых ученых, повышение качества исследований и укрепление связей с индустрией.

Ключевые инструменты и подходы:

1. Финансовая поддержка:

– государственное финансирование: увеличение государственных инвестиций в научные исследования, особенно в приоритетные области, такие как здравоохранение, энергетика и технологии.

– гранты и стипендии: предоставление грантов на проведение исследований, стипендий для

аспирантов и молодых ученых, а также премий за выдающиеся достижения.

– инвестиции в инфраструктуру: финансирование строительства и модернизации лабораторий, библиотек, научных центров и других необходимых объектов.

## 2. Повышение качества образования:

– развитие учебных программ: создание современных учебных планов, включающих в себя не только теоретические знания, но и практические навыки научных исследований.

– привлечение опытных преподавателей: повышение престижа научной карьеры и создание условий для привлечения ведущих ученых к преподаванию и руководству исследованиями.

– внедрение инновационных методов обучения: использование цифровых технологий, проектного обучения, междисциплинарных подходов и других инноваций в образовании, а их «во всемирной сети их наблюдается такое множество, что преподаватель может выбрать для своих студентов то, что будет максимально способствовать решению поставленных задач» [6].

## 3. Стимулирование инноваций:

– создание инкубаторов и технопарков: создание условий для коммерциализации научных разработок и формирования новых технологических предприятий.

– внедрение системы патентования: стимулирование ученых к защите своих интеллектуальных прав и коммерциализации своих открытий.

– поощрение сотрудничества с индустрией: создание механизмов для совместных исследований и разработок с частными компаниями.

## 4. Международное сотрудничество:

– участие в международных проектах: привлечение грантов и участие в совместных исследованиях с учеными из других стран.

– обмен студентами и преподавателями: создание программ обмена для студентов и преподавателей для улучшения качества образования и расширения международных контактов.

– проведение международных конференций и симпозиумов: создание платформ для обмена знаниями и опытом с ведущими учеными мира.

## 5. Развитие инновационной инфраструктуры:

– создание центров коллективного пользования: обеспечение ученых доступом к современному оборудованию и технологиям для проведения исследований.

– развитие системы цифровой библиотеки: создание онлайн-платформ с доступом к научным публикациям, базам данных и другим ресурсам.

– внедрение системы управления научными исследованиями: создание прозрачной и эффективной системы управления научными исследованиями и поощрения инновационной деятельности.

Развитие научного потенциала в сфере высшего образования оказывает значительное влияние на общество в целом.

Улучшение качества жизни: научные исследования и разработки приводят к созданию новых лекарств, технологий, материалов и решений, которые улучшают здоровье, безопасность, комфорт и уровень жизни людей.

Экономический рост: инновации, рожденные в университетах, стимулируют развитие новых отраслей, создание рабочих мест и повышение производительности труда, что способствует экономическому росту.

Решение глобальных проблем: научный потенциал является ключевым инструментом для решения глобальных проблем, таких как изменение климата, дефицит ресурсов, пандемии и др.

Повышение образовательного уровня: научные исследования способствуют повышению образованности населения, популяризации науки, и развитию критического мышления.

Демократизация знаний: цифровизация и открытый доступ к научным данным и публикациям способствуют демократизации знаний и предоставляют любому человеку возможность получать доступ к передовым научным достижениям.

## Примеры влияния научного потенциала на общество:

1. Разработка вакцин: научные исследования, проводимые в университетах, привели к разработке вакцин против многих заболеваний, что позволило спасти миллионы жизней и предотвратить эпидемии.

2. Разработка интернета: в сфере высшего образования играли ключевую роль в разработке и распространении интернета, что привело к революционным изменениям в обществе и экономике.

3. Создание новых материалов: научные открытия в области материаловедения привели к созданию новых материалов с уникальными свойствами, используемых в разных сферах жизни, от медицины до аэрокосмической промышленности.

В заключение можно с уверенностью утверждать, что научный потенциал в сфере высшего образования является мощным двигателем прогресса, способствуя развитию технологий, медицины, экономики и общества в целом. Вклад университетов в развитие науки и общества огромен: они являются кузницей знаний, инноваций и талантов. От качества высшего образования, инвестиций в науку, создания благоприятной среды для научной деятельности и поощрения международного сотрудничества зависит будущее человечества. Важно помнить, что научный потенциал – это не только ресурс для достижения экономических целей. Это также инструмент для решения глобальных проблем, улучшения качества жизни людей и создания более справедливого и устойчивого мира. В XXI веке от науки ожидается еще больший вклад в решение сложных вызовов, стоящих перед человечеством. Развитие научного потенциала в сфере высшего образования – это инвестиция в будущее нашего мира. Необходимо продолжать работу по укреплению научного потенциала вузов, созданию условий для развития инноваций, повышению качества образования и поощрению сотрудничества между высшими учебными заведениями, индустрией и обществом. Только в этом случае мы сможем реализовать полный потенциал науки и создать более светлое будущее для всех.

#### **Список использованной литературы:**

1. Донскова Л.А. Формирование коммуникативной толерантности как составляющая вузовского образования // Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы IV национальной научно-практической конференции, посвященной 45-летию ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. 2023. С. 419-423.
2. Донскова Л.А., Донсков А.П. Педагогическое мастерство учителя как фундамент обучения детей начальных классов // Тенденции развития образования: педагог, образовательная организация, общество – 2023. материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чувашский республиканский институт образования Министерства образования Чувашской Республики. Чебоксары, 2023. С. 162-165.
3. Зайцева А.Э., Кандашкина Ю.М. Обучение иностранным языкам как средство развития профессиональных качеств студентов // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2022. № 1 (22). С. 221-224.
4. Донскова Л.А., Басанова М.П. Использование экологической терминологии в английском языке // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2022. № 1 (22). С. 65-68.
5. Зайцева А.Э. Развитие межкультурной коммуникации толерантной личности в условиях двухступенчатой системы образования // Язык как зеркало культуры. материалы Всероссийской научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина. Краснодар, 2021. С. 90-94.
6. Зайцева А.Э. Компьютерные технологии как средство формирования коммуникативной компетенции обучающихся // НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 г. 2017. С. 401-402.

© А.Ю. Саломатина, 2024

---

УДК 37.035

Фесенко Е.М.,  
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,  
г. Краснодар

### **АДАПТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВУЗЕ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Адаптация – динамический процесс перестройки навыков и задач, связанных с новыми целями и перспективами. Адаптация является ключевым условием в деятельности студента в вузе, она способствует успешному формированию единомышленников обучающегося, выработке

оптимального режима труда, досуга, быта, так как «большинству людей трудно действовать в незнакомом месте» [1]. Как правило этот процесс проходит в несколько этапов:

1. Первичная реакция: начальный этап, когда студент сталкивается с новой обстановкой и испытывает удивление или страх. На этой стадии организм мобилизует все свои ресурсы для того, чтобы справиться с новыми условиями.

2. Этап приспособления: на данном этапе студент начинает осваиваться в новых условиях, искать способы решения возникающих проблем и налаживать новые связи. Этот период может длиться от нескольких дней до нескольких месяцев, в зависимости от сложности ситуации.

3. Стабилизация: студент успешно приспособился к новым условиям, он достигает состояния стабильности. Он уже знает, как справляться с проблемами, у него есть друзья и знакомые, он чувствует себя увереннее.

4. Улучшение: на этом этапе происходит дальнейшее улучшение условий жизни. Студент становится более работоспособным, развивает свои навыки и умения, находит новые интересы и увлечения.

Адаптация непосредственно связана не только с физиологическими, но и с социальными и психологическими аспектами. В данной статье мы рассмотрим социальные и психологические аспекты адаптации обучающихся и их особенности.

К социальному аспекту можно отнести такие факторы как социальная интеграция. Окружение студента сильно воздействует на процесс адаптации, оно определяет место и роль человека в начале учебного процесса в вузе. Огромный вклад в адаптацию студента в этот период вносят его друзья и родители. Заводя новые знакомства, обучающийся может приобрести как положительные, так и отрицательные впечатления. Родители на данном этапе должны помочь обучающимся чувствовать себя комфортно, предоставляя эмоциональную поддержку и уверенность в своих силах. Они обязаны помочь в решении вопросов, связанных с жильем, финансами и повседневной жизнью, а также в налаживании контактов с другими обучающимися. Эмоциональная, практическая и социальная поддержка способствует успешной интеграции обучающегося в новую среду, что в свою очередь влияет на их академические достижения и общее качество жизни. Необходимо, чтобы родители оставались вовлеченными в жизнь своих детей, поддерживая их на каждом этапе этого важного процесса. Большое значение имеет поддержка друзей в процессе адаптации. Студент приобретает новых друзей и формирует свое окружение на время учебы, но также у большинства людей остаются старые знакомые, их роль очень велика. Друзья должны оказывать моральную поддержку, помогать в начинаниях, а также справляться с тревогой. Важно взаимодействовать со сверстниками, ведь это позволяет обмениваться опытом и знаниями, что особенно значимо в учебном процессе. Они могут помочь разобраться в сложных вопросах или поделиться полезными ресурсами.

Культурные и социальные нормы также влияют на адаптацию обучающихся. Они определяют, какое поведение считается приемлемым и ожидаемым. Студенты могут испытывать трудности, если их собственные привычки и традиции отличаются от общих. Также данные нормы влияют на стиль общения. Например, в некоторых культурах прямота считается положительной чертой, в то время как в других может восприниматься как грубость. Это затрудняет взаимодействие с однокурсниками и преподавателями. Понимание культурных и социальных норм помогает обучающимся легче находить общий язык с окружающими, что способствует формированию дружеских связей. Таким образом, разные подходы к обучению, оцениванию и взаимодействию между обучающимися и преподавателями, а также знание культурных и социальных норм облегчают процесс адаптации.

Чтобы смягчить процесс адаптации, существуют различные психологические механизмы:

1. Когнитивные механизмы. Когнитивная адаптация связана с переработкой информации о новых условиях жизни, работы или отношениях. Основные когнитивные механизмы включают оценку ситуации, когда личность определяет степень угрозы или возможности в новой среде, что помогает определить стратегию поведения, и рефлексия, когда личность осмысливает свои действия, позволяющие адаптироваться к новым обстоятельствам, «при этом происходят такие процессы, как развитие когнитивного сознания и предотвращение как психологических, так и социальных препятствий» [2].

2. Эмоциональные механизмы. Эмоции играют важную роль в процессе адаптации, так как они сигнализируют об изменениях в окружающей среде и внутренних состояниях организма. Существует мнение, что «проявление эмоций можно наблюдать в процессе обучения, например,

английскому языку, это будет достаточно показательно» [3]. Основные эмоциональные механизмы: регуляция эмоций, то есть способность контролировать свои эмоции и выражать их адекватным образом; поддержание эмоционального баланса, а значит умение сохранять позитивный настрой даже в стрессовых ситуациях; эмпатия, а именно способность понимать чувства других людей и реагировать на них может облегчить взаимодействие в социальной среде. Так, Л.А. Донскова отмечает, что «эмоции – основа языкового поведения человека. В наше время сфере эмоциям уделено большое внимание, потому что, начиная от общения в узком кругу и заканчивая деловым общением партнёров различных языковых культур, человек использует свои эмоции, чтобы более точно передать информацию собеседнику» [4].

3. Поведенческие механизмы. Поведенческая адаптация заключается в изменении привычных моделей поведения для соответствия новым требованиям. Основные поведенческие механизмы: изменение привычек, которые могут меняться под влиянием внешних факторов, чтобы соответствовать новым условиям; социальная активность, то есть участие в общественной жизни и установление контактов с новыми людьми. Обращение за помощью к друзьям, семье или специалистам также облегчает процесс адаптации.

4. Механизмы психологической защиты. Психологическая защита – это процессы, направленные на снижение тревоги и поддержание внутреннего комфорта. Основные механизмы защиты: отрицание, а именно игнорирование неприятных фактов или ситуаций, чтобы избежать стресса; рационализация, то есть обоснование своих поступков и решений логическими аргументами, чтобы уменьшить чувство вины или стыда; проекция, а значит перенос собственных негативных качеств на других людей, чтобы снять ответственность за свои поступки; замещение, точнее говоря переключение агрессии или недовольства на менее значимый объект вместо истинной причины конфликта.

Эти механизмы работают вместе, помогая человеку успешно приспособиться к изменениям и сохранить психологическое здоровье. После адаптации, как правило, идет процесс принятия условий у обучающихся. Человек становится более самостоятельным, начинает искать различные пути решения задач, становится активным в учебном процессе, а также принимает решения осознанно, неся за них ответственность. Студенты привыкают к новому распорядку дня, развивают навык тайм-менеджмента, адаптируются к нагрузке и интенсивности учебного процесса. Обучающиеся формируют новую социальную базу, учатся находить подход к знакомым и преподавателям, а также участвуют в студенческих объединениях, ведут активную внеучебную деятельность. Студент проходит нелегкий путь, чтобы до конца адаптироваться в новых условиях, испытывая порой стресс и усталость. Он старается ставить цели, которые в дальнейшем помогают ему облегчить моральное и физическое состояние. Таким образом, принятие условий адаптации у обучающихся связано с развитием самостоятельности, освоением нового ритма жизни, установлением социальных связей и успешным преодолением трудностей. Адаптационный период для студентов является сложным и многогранным процессом, требующим учета как психологических, так и социальных факторов. Успешная адаптация зависит от способности студентов эффективно справляться с изменениями в образовательной среде, развивать навыки самоорганизации и взаимодействия с окружающими, а «навыки можно определить как набор усвоенных способностей или компетенций, которые люди приобретают в результате практики, обучения и опыта» [5]. Психологические механизмы, такие как когнитивное оценивание, эмоциональная регуляция и использование защитных механизмов, играют ключевую роль в этом процессе. Социальные аспекты, включая формирование новых связей и интеграцию в студенческое сообщество, также оказывают значительное влияние на успешность адаптации.

Для улучшения процесса адаптации обучающихся необходимо уделять внимание развитию программ поддержки, направленных на помощь в преодолении трудностей, связанных с учебой и социализацией. Создание благоприятной атмосферы в учебных заведениях, поддержка со стороны преподавателей и активное вовлечение студентов в общественную жизнь способствуют снижению уровня стресса и повышению эффективности образовательного процесса. Следует подчеркнуть, что «необходимость преподавателя в жизни студента – это немаловажный фактор успеха любого обучающегося. Преподаватель играет важную роль в формировании личности каждого студента, а также в достижении успеха в учебе и в дальнейшей карьере» [6]. Изучение психологических и социальных аспектов адаптации студентов представляет собой важное направление исследований, которое может способствовать улучшению качества высшего образования и благополучию обучающихся.

### Список использованной литературы:

1. Зайцева А.Э. Влияние языка на образ мышления личности // ТОЧКИ НАУЧНОГО РОСТА: НА СТАРТЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ. Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г. Краснодар, 2023. С. 497-499.
2. Зайцева А.Э. Развитие межкультурной коммуникации толерантной личности в условиях двухступенчатой системы образования // Язык как зеркало культуры. материалы Всероссийской научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина. Краснодар, 2021. С. 90-94.
3. Донскова Л.А. Эмотивность в коммуникации при изучении английского языка // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: от теории к практике. материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чувашский республиканский институт образования Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. Чебоксары, 2023. С. 113-114.
4. Донскова Л.А. Смысловое поле эмотивности в различных лингвокультурах // Современные тенденции развития системы подготовки обучающихся: региональная практика. Материалы международной научной конференции. Красноярск, 2024. С. 40-43.
5. Донскова Л.А. Языковые навыки в основе формирования общественных компетенций // Когнитивные особенности преподавания профильных дисциплин. сборник материалов очно-заочной научно-практической конференции. Краснодар, 2024. С. 162-167.
6. Зайцева А.Э. Значимость педагога в становлении личности студента // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. 2023. № 3 (27). С. 371-374.

© Е.М. Фесенко, 2024

---

УДК 37.02

Халикова Р.И.,  
Елабужский институт «Казанский (Приволжский)  
федеральный университет»,  
г. Елабуга, Россия

Газизова Ф.С.,  
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра ТиМДиНо  
Елабужский институт «Казанский (Приволжский)  
федеральный университет»,  
г. Елабуга, Россия

### ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается эволюция интерактивных и инновационных методов обучения, направленных на оптимизацию образовательного процесса, повышение его качества и содействие интеграции теоретических знаний с практическими навыками. Автор, описывая интерактивные и инновационные подходы к преподаванию, предлагает возможные решения выявленных проблем, предоставляет краткий анализ каждого метода и рекомендации по их эффективному применению.

**Ключевые слова:** Интерактивные методы, инновационные методы, история, эволюция.

Термин «интерактивное обучение» возник в начале 1990-х годов, когда смежные науки начали активно интегрироваться в педагогическую практику. Он является производным от термина «интерактивность», который был заимствован из социологии. Введение понятий «интерактивные технологии» и «интерактивное обучение» связано с различными подходами и интерпретациями. [1, с.11].

Концептуальной основой интерактивного обучения служит теория интеракционистской ориентации, включающая символический интеракционизм, ролевые теории и теории референтной группы, которая начала формироваться в 1930-х годах. Значительное влияние на интерактивное обучение оказали также идеи гуманистической психологии и психотерапии, развивавшиеся в 1950-1960-е годы, а также социально-перцептивный когнитивизм 1960-х годов.

Существует альтернативная точка зрения, согласно которой интерактивное обучение возникло на основе концепции «активного обучения» (Action Learning), предложенной английским ученым Регом Ревансом в 1930-х годах. Это утверждение подтверждается тем, что в педагогической литературе термины «интерактивные технологии обучения» (до 1960-х годов), «интерактивные методы обучения» и «интерактивное обучение» (до 1990-х годов) использовались задолго до появления современного понимания интерактивности.

Интерактивные технологии берут свое начало с 1960 года. В этот период в средствах массовой информации произошли значительные изменения в способах общения. Четкого определения интерактивных методов и средств тогда не существовало. Под интерактивностью понималось взаимодействие между пользователем и программами, а также базами данных и субъектами, управляющими этими программами.

«Исследовательское обучение» способствует развитию самостоятельного мышления и творческого подхода. Преимущества этого подхода очевидны. Тем не менее, до 1960 года в школах преобладал репродуктивный метод обучения, при котором учитель излагал материал до 70% времени, а ученики лишь воспроизводили его.

Кроме того, на развитие интерактивных технологий обучения значительное влияние оказали теория программированного обучения, ориентированная на взаимодействие человека с компьютером в 1960-1970-е годы, а также теория дистанционного обучения, возникшая в середине XX века.

В 1970 году впервые появились компьютерные программы, которые начали исполнять роль электронного учителя. С появлением более сложных систем компьютер стал выполнять функции представления знаний.

В начале 1980-х годов в СССР педагоги начали осваивать и применять активные (интерактивные) методы обучения, основная идея которых заключалась в использовании групповых диалоговых форм познания. Однако официальное разделение методов обучения ограничивалось только традиционными и активными. [3, с.194]

В 1980-1990-х годах в образовательном процессе начали активно применяться игровые методы, включая игры-упражнения, ролевые и сюжетные игры. Эти игры организуются для изучения как гуманитарных, так и естественных наук, что способствует формированию у учащихся эмоциональной привязанности, развивает воображение и креативность, а также активизирует знания и стимулирует познавательный интерес. Большинство игр разрабатываются педагогами специально для школьных занятий. Ролевые игры, использующие рисунки, схемы, портреты и тексты, помогают учащимся воссоздавать различные исторические события и решать актуальные социальные проблемы. Важная роль учителя заключается в изложении правил игры, содействии активному участию каждого ученика и организации обсуждения полученных результатов. Наиболее эффективным является совместное обсуждение сценариев и правил игры с учащимися. Интерактивные формы обучения основываются на взаимосвязи между студентами и преподавателем. [2, с.328].

#### **Список использованной литературы:**

1. Капранова, Е. А. Интерактивное обучение: концептуальные подходы [Текст] / Е. А. Капранова // Вестн. Полоцкого гос. ун-та. - Полоцк, 2012. - N 7. - С. 11-14.
2. Латышина, Д. И. История педагогики [Текст]: учеб. пособие / Д. И. Латышина. -М.: Гардарики, 2005. - 603 с.
3. Можар, Е. Н. Стимулирование учебно-познавательной активности старшеклассников средствами интерактивного обучения [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Е. Н. Можар. - Минск, 2006. - 218 с.



## ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТРЕНИНГА ДЛЯ ПОДРОСТКОВ

Работа психолога в сфере развития и коррекции социально-психологических навыков подростков, как правило, заключается в преодолении их коммуникативной некомпетентности. Важно отметить, что в понятие коммуникативной некомпетентности стоит включать не только отсутствие определенных социально-психологических навыков взаимодействия с другими людьми, но и непонимание собственных желаний, отсутствие самоконтроля, слабый уровень рефлексии. Чаще всего социально-психологическая дезадаптация подростка заключается именно в отсутствии у ребенка соответствующего возрасту уровня знаний в сфере общения: проще говоря, подросток не знает основных форм поведения, не умеет формулировать свои мысли, не может понять собственные чувства и переживания. Тема, на первый взгляд, не новая. Но в условиях нарастающей цифровизации образования, мы вновь возвращаемся к этой проблеме. В результате формирования «клипового» мышления и снижения эмпатии, поколение Z испытывает существенные трудности в выражении собственных мыслей и чувств. Современный подросток, к сожалению, почти не получает психологических знаний в семье и в школе. Более того, коммуникативную сферу многих семей можно оценить как травмирующую. Однако ведущей деятельностью в подростковом возрасте выступает интимно-личностное общение со сверстниками. Поэтому именно подростковый возраст чрезвычайно сензитивен к развитию коммуникативных способностей. Как отмечает Т.А. Сапегина, коммуникативные способности играют весьма значимую роль в подростковом возрасте: «коммуникативные способности, определяют успешность социального взаимодействия подростков, которая, в свою очередь, оказывает серьезное влияние на социальное и профессиональное самоопределение подростков» [3, с. 217]. Поэтому, при организации социально-психологического тренинга с подростками важно, чтобы психолог планировал поэтапную реализацию следующих целей:

- просветительская (информативная). Ребенок должен получить знания об основных социально приемлемых моделях коммуникации, о том, как можно и нужно вести себя в обществе; подростку важно дать информацию об основных закономерностях социальной перцепции, значении рефлексии, особенностях эмоциональной сферы человека;

- развивающая. Подростковый возраст — это, во-первых, очень пластичный в плане личностного развития период, во-вторых, это период интенсивного самопознания и естественного развития всех социальных механизмов. Это тот благоприятный возраст, когда социальная дезадаптация может корректироваться как будто «сама собой»: если ребенок попадает в среду, где он может получить соответствующие знания и обратную связь в нетравматичной форме от сверстников и значимых взрослых, попробовать новые знания на практике, то его поведение очень быстро корректируется в соответствии с задаваемыми моделями, личность «выравнивается» в сторону позитивного развития;

- обучающая. Полученные знания важно закрепить, сделать их частью поведенческого репертуара личности. Тренинг должен предполагать разнообразные игры и упражнения, которые будут включать в себя ситуации, близкие к жизненным ситуациям подростков. Моделируя способы поведения в тренинговых упражнениях, у подростка есть возможность проанализировать получаемые модели поведения, обсудить их со сверстниками, получить компетентную оценку взрослого, а главное, «прожить» конкретные жизненные ситуации, отреагировать актуальные переживания, подготовить себя к «настоящей жизни».

Отметим также, что социально-психологический тренинг – один из самых эффективных методов социализации подростков. Погребная О. С., анализируя результаты исследования, отмечает, что коммуникативные способности в наилучшей степени будут развиваться в рамках психологического тренинга, который совмещает в себе как создание условий развития, так и использование психолого-педагогических средств за счет развития значимых для эффективности

коммуникаций параметров с одной стороны и обучения навыкам общения и закреплению их на практике – с другой [2].

Тренинг для подростков должен быть ориентирован на возрастные психологические проблемы подростков. Лидерс А.Г. определил основную характеристику тренинга для подростков следующим образом: это возрастно-специфический тренинг, так как по своим задачам и возможностям он должен быть адекватен именно проблемам подросткового возраста [1]. Подростковый возраст – возраст кризисный, следовательно, полон противоречивых проблем. Отметим, что данные проблемы носят нормативный характер. Основные проблемы подросткового возраста заключаются в следующем:

Лидерс А.Г. указывал, что в этот достаточно короткий период жизни подростку предстоит решить ряд самых кардинальных проблем, что позволит ему ощутить себя по-настоящему взрослым. Нормативные и психологические задачи подростков известны — это, прежде всего, задачи самоопределения в трех сферах: сексуальной, психологической и социальной. Более конкретно их можно сформулировать следующим образом:

— подросток активно сепарируется, он стремится отделиться от значимых взрослых, стать независимым. Именно в тренинге подросток может понять, что не только от взрослых (преподавателей, родителей) зависит его жизнь, но и от личного осознания своих потребностей, целей и их соотношения с целями и потребностями других. Именно в группе у ребенка есть возможность осознать свое неконструктивное поведение и (что очень важно) познакомиться с разными стилями общения, которые ему не довелось наблюдать в своем ближайшем окружении (семье, компании). Подросток понимает, что, оказывается, можно общаться по-другому, и этот стиль общения может быть не похожим на тот, который он наблюдал в семье. Кроме того, благодаря обратной связи от сверстников у подростка появляется возможность взглянуть на себя со стороны;

— подростковый возраст – это начало активного профессионального самоопределения. Именно участвуя в тренинге, подросток может почувствовать себя в разных ролях. В ходе ролевых игр он может побыть начальником, подчиненным, человеком, которому нужно устроиться на работу. Зачастую в такой деятельности происходит осмысление того, какую профессию ему стоит выбрать;

— подростковый возраст – сензитивный возраст для развития рефлексии, Любой тренинг для подростков должен включать работу над личностным развитием ребенка, а именно, навыков самопонимания и самонаблюдения, как основы саморегуляции и ответственности за собственные поступки;

— социализация подростка как обретение стратегий поведения взрослого человека: умение адаптироваться в группе, сформулировать и выразить свои потребности, дать корректную обратную связь, умение аргументировать свою точку зрения, умение отказать.

Все вышеперечисленные задачи должны найти свое отражение в тренинге с подростками. Именно в тренинговой группе сверстников подросток может научиться общаться, решить свои возрастные проблемы, получить обратную связь (взглянуть на себя со стороны), снизить эмоциональное напряжение.

#### **Список использованной литературы:**

1. Лидерс А. Г. Групповой психологический тренинг со старшеклассниками и студентами. – Москва. 2009. – С. 411.
2. Погребная, О. С. Психологический тренинг как условие развития коммуникативных способностей подростков // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 71–2. – С. 444–449. – EDN QSRHVI.
3. Сапегина Т.А. Формирование коммуникативных способностей будущих педагогов профессионального обучения средствами невербального общения: автореф. дис.... канд. пед. наук. – Екатеринбург. 2007. – С. 23.

© Н.Б. Бячкова, 2024

Смирнова О.С.,  
аспирант, ФГБОУВО «Костромской государственный университет»  
г. Кострома, Россия  
Фассахова Т.А.,  
аспирант, ФГБОУВО «Костромской государственный университет»  
г. Кострома, Россия

## ВНЕШНИЙ ОБЛИК КАК ДЕМОНСТРАТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

**Аннотация:** Данная статья содержит в себе анализ факторов, способствующих формированию демонстративного потребления как феномен внешнего облика в юношеском возрасте, а также раскрытие понятия демонстративного потребления как способа самовыражения, какую роль играет внешний образ в реализации самоутверждения социального статуса подростка.

**Ключевые слова:** внешний облик, демонстративное потребление, студент, молодёжь, статус личности, социализация, потребительское общество.

Smirnova O.S.,  
Fassakhova T.A.,

**Abstract:** This article contains an analysis of the factors contributing to the formation of demonstrative consumption as a phenomenon of appearance in adolescence, as well as the disclosure of the concept of demonstrative consumption as a way of self-expression, what role the external image plays in the realization of self-affirmation of the social status of a teenager.

**Keywords:** appearance, demonstrative consumption, student, youth, personality status, socialization, consumer society

Социолог Торстейн Веблен в своих научных трудах «Теория праздного класса» предположил, что индивидуальной личностью движет соперничество, и в подростковом возрасте это более чем актуально. Несмотря на почти 120-летний юбилей, его работа остается актуальной и в наши дни, так как демонстративное потребление во многом определяет жизнь современной молодежи. Один из главных символов демонстративного потребления является внешний облик индивида. С точки зрения демонстративного потребителя, такое поведение служит средством достижения, поддержки социального статуса или принадлежности.

В юношеском возрасте основными мотивами демонстративного потребления являются социальные, психологические, эстетические. В этот период они проходят через внутренние конфликты не только с самим собой, но и с другими людьми. Эти мотивы создают возможность идентификации и демонстрации своего социального статуса. Эти критерии в совокупности формируют общество потребления среди молодежи, в котором внешний облик и потребление становятся культом.

В современной социальной психологии внешний облик (далее ВО) рассматривается как форма объективизации внутреннего мира личности, взаимосвязанная с системой его социальных, межличностных отношений, состояний и переживаний [5]. В последние десятилетия появляется все больше исследований, в которых физическая привлекательность рассматривается как предиктор успеха в разных сферах жизни, отмечается влияние социокультурных факторов и медиа на восприятие, оценку и самооценку ВО [10]. Один из самых распространенных – это внешний облик, яркий макияж, пирсинг, татуировка.

Потребление в его восприятии среди юношей противоречиво: оно может быть рассмотрено и как хорошая и полезная часть жизненной активности, или как плохая и разрушающая форма жизнедеятельности. Тема научной статьи посвящена исследованию одной из особенностей потребительского поведения, а именно внешнему облику как демонстративному потреблению молодежи.

Сегодня демонстративное потребление - это выражение своего внешнего облика. Выражение своей индивидуальности через внешний вид, как утверждение собственного социального статуса

среди сверстников или в какой либо социальной группе, и во всем мире это становится массовым. Потребление – неотъемлемая часть повседневной жизни каждого человека.

Знаки и инструменты демонстративного потребления используются в социальных контактах для самовыражения и самоидентификации. Внешний вид сегодня имеет форму коммуникации, позволяет показать свое материальное положение, выражение, настроение. В юношеском возрасте устанавливается личность, в этот период молодые люди начинают задумываться о своем направлении и социальном статусе, группе, преимущественно через то, как они выглядят. Через стильный образ они идентифицируют себя с группами сверстников, стараясь привлечь к себе внимание, достичь какой-то цели. Под влиянием окружающей среды у подростка складываются нравственные идеалы и мировоззрения.

На сегодняшний день демонстративное потребление усилилось. В семьях, где есть подростки, из-за постоянного применения гаджетов, просмотра телевизионных каналов, достижений индустрии, возникла большая проблема зависимости. Окружение навязывает юноше необходимость просмотра социальных сетей, использование гаджетов, где цель обмен информацией, в том числе и социально-экономическом статусе каждого, показные демонстративные факторы. Для примера можно сравнить современные семьи и семьи прошлых десятилетий, где для создания амплуа обеспеченной семьи достаточно было иметь в собственности автомобиль, большой дом и одежду известных брендов. В настоящее время общество ждет подробных сведений обо всех деталях жизни, начиная с внешнего облика всех членов семьи, подростка и его родителей.

Интернет и средства массовой информации показывают влияние на потребительское поведение российской молодежи. Где внешний облик как потребление выступает в качестве из важных агентов социализации индивида. СМИ и социальные сети побуждают, приобрести конкретные товары и косметологические услуги и вместе с тем формирует модные навязанные стандарты, демонстрируя на перераспределение ценностей молодежи. Молодое поколение по причине своих возрастных отличительных черт и занимаемого статуса подвержены воздействию со стороны рекламной кампании больше, чем другие социальные контакты.

Внешнему облику отводится функция выражения, презентации личности, его культурного, экономического статуса, возможностей, ценностей, а конструируемые типы изменения внешности, преобладающие в обществе, отражают социально-культурное пространство, массовое сознание, в котором прибывает индивид. В молодом возрасте наряду с личностной идентичностью, социальная идентичность оказывается важным, регулятором, определяющим поведение. В целях адаптации к различным ситуациям, более выраженным становится либо личностная, либо социальная идентичность. Структуру отношения к внешнему составляют: ценностный компонент, когнитивный компонент, эмоциональный компонент и поведенческий компонент.

Чтобы достичь поставленной цели и самоутвердиться в той или иной социальной группе, подростки прибегают к инструменту как демонстрация внешнего облика и самопродвижение собственной личности перед другими. Их жизнь становится непрекращающейся попыткой в саморекламе. Для этого существуют разные способы, включая демонстративное потребление.

В XXI веке внешняя информация служит одной из составляющих жизни индивида и его внутренних черт в юношеском возрасте экономической социализации как личностный предиктор в стратегии самоутверждения.

#### **Список использованной литературы:**

1. Веблен Т. Теория праздного класса / пер. с англ.; вступ. ст. С.Г. Сорокиной. - М.: Прогресс, 1984. С. 183.
2. Иванова Л.А., Владимирова Д.Д. Татуировка. Психологический анализ // Горизонты гуманитарного знания. 2020. № 2. С. 88—102. DOI:10.17805/ggz.2020.2.6 Портал психологических изданий PsyJournals.ru — [https://psyjournals.ru/journals/sps/archive/2021\\_n3/Labunskaya](https://psyjournals.ru/journals/sps/archive/2021_n3/Labunskaya) [Тренды изучения отношения к внешнему облику с позиций прикладной социальной психологии // Социальная психология и общество — 2021. Том 12. № 3]
3. Ильин А.Н. Перманентное обновление вещей как способ демонстрации статуса в обществе потребления // Социологическая наука и социальная практика. 2016. № 3. С. 38-53.
4. Крюкова Т.Л., Осьминина А.А. Факторы отношения женщин средней зрелости к собственному внешнему облику / Т.Л. Крюкова, А.А. Осьминина // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. - 2020. - Т. 26. - No

2. С. 56–62. 103. Куницына В.Н., Казанцева Т.В. Воспроизведение типов привязанности в отношениях с близкими людьми // Вестник Санкт–Петербургского университета. Серия 12.2009. № 1. Ч. II. С. 3–7. 104. Лабунская В. А., Капитанова Е. В. Самооценка и оценка внешнего облика членов студенческой группы как предикторы отношений межличностной значимости // Социальная психология и общество, 2016. Т. 7, № 1. С. 72–87

5. Лабунская В.А Тренды изучения отношения к внешнему облику с позиций прикладной социальной психологии// Социальная психология и общество, 2021. Том 12. № 3 С. 128–150

6. Лабунская В.А. «Видимый человек» как социально–психологический феномен // Социальная психология и общество. 2010. №1. С. 26–39.

7. Лабунская В.А. «Ценность внешнего облика» в иерархии ценностных ориентаций современной студенческой молодежи // Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности. М.: «Институт психологии РАН», 2018. С. 742–748.

8. Лабунская В.А. Внешний облик человека как культурно–природный конструкт, порождающий психологические проблемы личности. В кн.: Лицо человека в контекстах природы, технологий и культуры. М.: Когито–Центр, Московский институт психоанализа; 2020. С. 11–25. 109. Лабунская В.А. Динамика представлений студентов о функциональной значимости привлекательного внешнего облика // Социодинамика. 2018. № 11. С. 11–19.

9. Лабунская В.А. Внешний облик человека как культурно–природный конструкт, порождающий психологические проблемы личности. В кн.: Лицо человека в контекстах природы, технологий и культуры. М.: Когито–Центр, Московский институт психоанализа; 2020. С. 11–25.

10. Рамси Н., Харкорт Д. Психология внешности. СПб.: Питер; 2009.

11. Ростовцева Л.И., Мирошина Е.Ю. Демонстративное потребление и гламур в современной экономике // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2012. № 1-1. С. 505.

© О.С. Смирнова, Т.А. Фассахова, 2024

---

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81.25

Дунаева Д.Б., Гузиекова С.М.,  
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина,  
г. Краснодар

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РУССКОЯЗЫЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ РОМАНА Ш.БРОНТЕ «ГОРОДОК»

**Аннотация:** Статья посвящена обзору произведения Шарлотты Бронте «Городок», изучению особенностей авторского повествования для сравнительно–сопоставительного анализа русскоязычных переводов романа. Целью настоящего исследования является определение точности и выразительности текстов в отношении оригинала.

**Ключевые слова:** перевод, средства выразительности, особенности перевода, сравнение переводов, Шарлотта Бронте.

Перевод художественной литературы является одним из самых сложных видов переводческой деятельности, который включает в себя литературоведческую и лингвистическую составляющие. Проблемы художественного перевода рассматривались многими отечественными и зарубежными исследователями (Л. С. Бархударов 1975, Казакова 2006, Комиссаров 1990 и др.). Основная задача при переводе художественного произведения заключается в подборе соответствующих лексических эквивалентов, фразеологических аналогов, грамматических конструкций, передающих не только смысл произведения, но и стилистическую глубину оригинала и замысел автора.

Языковые, грамматические, стилистические особенности свидетельствуют об уникальности художественного текста, требуют тщательного анализа авторских языковых средств для точного и эквивалентного перевода. При анализе перевода необходимо оценивать впечатление, настроение и эмоции оказываемые на читателя текста перевода в сравнении с оригиналом.

В данной статье будет проведен сравнительно-сопоставительный анализ между переводами А. Глебовской (главы 16-40), И. Проценко (главы 1-15, 41-42) издательства «Азбука» Санкт-Петербург, 2017 и переводом Л. Орел (главы 1-21), Е. Суриц (главы 22-42) издательства "Правда", Москва, 1990 «Городок» Ш.Бронте.

Первый перевод романа «Вильгетт» вышел в 1853 году в «Библиотеке для чтения» без указания переводчика. Затем в 1860 году под названием «Наставница, или Пансион в Брюсселе» происходит выход второго перевода Н. Новосильского, и затем в 1983 году на свет вышел «Городок» в переводе Л. Орел и Е. Суриц.

В 1816 году в Торнтоне, в Йоркшире, родилась Шарлотта Бронте. Ее отец был священнослужителем и когда он получил приход в 1820 году семья переехала в Хоурт. Все детство девочку окружал мрачный пейзаж находившихся неподалеку болот. В 1831 и 1832 годах писательница обучалась в Роэхеде, а в 1835 по 1838 годы там же преподавала. Ярким эпизодом в биографии Бронте является поездка в Брюссель. Жизнь в Бельгии, преподавание английского языка в пансионе - именно эти события нашли свое отражение в романе «Городок».

Главная героиня произведения Люси Сноу – сирота, вынужденная собственными силами зарабатывать себе на жизнь. После смерти мисс Марчмонт, компаньонкой которой Люси была, девушка из Англии уезжает в Брюссель (в труде он обозначен как Vilette – Городок).

Выделим несколько аспектов для сравнения: обращение к читателю, автобиографические элементы, обращение героев друг к другу, описание чувств и эмоций, описание природы и погоды.

Проанализируем предложения из первой главы:

«По душе мне был и сам дом, и его обитатели.» перевод Л. Орел

«Я была безгранично привязана к дому и его обитателям.» перевод И. Проценко

«The house and its inmates specially suited me.» (Дом и его обитатели особенно подходили мне.) подстрочный перевод (здесь и далее мой. – Д.Д.)

Орел и Проценко добавили в текст эмоциональности с помощью дополнительных средств выразительности: наречия «безгранично» и дополнения «по душе», в то время как автор использует слово «specially» - «особенно/специально»). Таким образом, если говорить о точности, имея в виду сравнение с дословным переводом, то Л. Орел использует более похожую на оригинал конструкцию предложения: подлежащее – дом, обитатели (house, inmates).

Обратим внимание на другое предложение из той же главы:

«Но я не могла сдержаться и наблюдала...» перевод Л. Орел

«Но я все же обратила внимание...» перевод И. Проценко

«But I did take notice...» (Но я обратила на это внимание...)

Использование вспомогательного глагола «did» в данном случае является стилистическим приемом, который подчеркивает значение действия: «обратила внимание»; также, дозволительным будет перевод: «я действительно обратила на это внимание». В данном примере И. Орел употребляет фразу «не смогла сдержаться», которая придает характеру героини нехарактерную ей пылкость.

Там же:

«Я не стала возражать.» перевод Л. Орел

«Я предоставила ей поступать по-своему.» перевод И. Проценко

«I suffered her to do as she pleased.»(Я позволила ей делать все, что ей хотелось/заблагорассудится.)

В интерпретации Л. Орел предложение звучит лаконично, однако отсутствует покровительственный тон, который звучит в изначальном тексте и переводе И. Проценко. «Я позволила», «я предоставила» - именно эти выражения передают присущую Люси благопристойность.

Можно отметить, что в данных переводах четко переданы эмоции героини, однако Л. Орел использует более привычные разговорные модели для русскоговорящего читателя. Можно найти этому тезису подтверждение во 2 главе, а именно в высказывании:

«Мне, Люси Сноу, неведома такая напасть, как пылкое и неукротимое воображение...» перевод Л. Орел

«Я, Люси Сноу, решительно заявляю, что не грешу чересчур богатым воображением...» перевод И. Проценко

«I, Lucy Snowe, plead guiltless of that curse, an overheated and discursive imagination...» (Я, Люси Сноу, признаю себя невиновной в этом проклятии – чрезмерном/разгоряченном и противоречивом воображении.)

Можно назвать синонимичными фразы «не грешу» и «pleadguiltless» (признаю себя невиновной), в то время как Л. Орел применяет другого типа конструкцию: «неведома такая напасть». Стоит отметить, что оба переводчика опускают слово «curse» (проклятие) и прибегают к разнообразным способам передачи смысла.

Кроме того, обращаясь к точности переложения характерных для той эпохи слов этикета, рассмотрим следующие строки (та же глава):

«Я не мог уехать из страны, не увидев своими глазами, как она устроилась здесь.» перевод Л. Орел

«Я не мог поступить иначе, сударыня,- я чувствовал, что не в силах уехать из страны, не увидев собственными глазами, как она тут устроилась.» И. Проценко

«I could not helpit, madam: I found it impossible to leave the country without seeing with my own eyes how she settled» (Я ничего не смог с собой поделаться, мадам: я счел невозможным покинуть страну, не увидев собственными глазами, как она устроилась).

Со стороны Л. Орел становится упущением отказ от использования какого-либо вежливого обращения, И. Проценко для этой цели применяет привычный в Российской империи и Российской республике термин: «сударыня», в оригинале его заменяет «madam» («мадам», форма обращения к замужней женщине во Франции и других странах Европы).

Впоследствии, Л. Орел (в той же главе) так же как и И.Проценко использует это выражение:

«Несомненно, сударыня...» Л. Орел

«Право, сударыня...» И. Проценко

«Indeed, ma'am...» (Действительно/конечно/несомненно, мадам)

Обратимся к строкам из 3 главы:

«В тот день и на следующий она ни от кого не принимала знаков сочувствия, а потом стала к ним терпимей.» Л. Орел

«В тот день и в следующий она ни от кого не принимала утешения; после этого она стала покорнее.» И. Проценко

«That day she would accept solace from none; nor the next day: she grew more passive afterwards.» (В тот день она ни от кого не принимала утешения, как и на следующий: после этого она стала более пассивной.)

Даже читая авторский текст, можно задаться вопросом: из-за чего именно девочка стала «пассивной». Из-за отъезда отца (сюжетный поворот, который произошел перед упомянутыми словами) ее характер претерпел изменения? Или же она стала «покорной» по отношению к утешениям и позволила другим выражать ей сочувствие. Впрочем, и в том и в другом случае причина ее поведения одинакова, а потому, хоть переводчики и по-разному строят предложение, задумка автора передана: Л. Орел использует выражение «к ним терпимее» то есть подчеркивает, что «терпимость» девочки относится только к сочувствию других людей, а И. Проценко пишет «она стала покорнее», что можно понять как «она стала покорной по характеру».

В 4 главе еще раз обратимся к такому компоненту, как добавление, отсутствие или замена синонимами некоторых прилагательных для красочности изложения:

Перевод Л. Орел:

«Мисс Марчмонт была богата и жила в великолепном доме, но уже двадцать лет, как из-за подагры у нее отнялись руки и ноги.»

«ее странностях (говорили, что она весьма неуравновешенна)...»

«Она оказалась морщинистой седой дамой, мрачной от одиночества, ожесточенной страданиями и, вероятно, вспльщивой и требовательной.»

Перевод И. Проценко:

«Мисс Марчмонт была весьма состоятельной женщиной, жила в красивом доме, но она была искалечена ревматизмом, беспомощна, не владела ни руками, ни ногами и в таком состоянии пребывала уже двадцать лет.»

«...ее причудах (она имела репутацию очень эксцентричной особы)...»

« Она оказалась морщинистой, седовласой женщиной, угрюмой по причине одиночества, суровой вследствие долгой болезни, к тому же раздражительной и, возможно, требовательной.»

Буквальный перевод с английского:

«Miss Marchmont was a woman of fortune, and lived in a handsome residence; but she was a rheumatic cripple, impotent, foot and hand, and had been so for twenty years.»(Мисс Марчмонт была

состоятельной женщиной и жила в красивом доме; но она страдала ревматизмом, бессилием ног и рук, и была такой уже двадцать лет.)

«...of her peculiarities (she had the character of being very eccentric)...» (...о ее странностях/особенностях (у нее был/она имела очень эксцентричный/странный/необычный характер)

«I found her a furrowed, grey-haired woman, grave with solitude, stern with long affliction, irritable also, and perhaps exacting.» (Я нашла ее хмурой, седовласой, мрачной от одиночества, суровой от долгой болезни, раздражительной и, возможно, требовательной/придирчивой.)

Анализируя эти предложения можно ясно увидеть какими словами переводчики создают перед нами красочную картину происходящего в тексте: конструкция предложений аналогична в обоих случаях, однако Л. Орел фразу «двадцать лет» переносит в середину строки, в то время как в оригинальном тексте и переводе И. Проценко это выражение находится в конце. Также отметим, что «peculiarities» И. Проценко переводит как «причуды», хотя оно и синонимично словам «странности/особенности» звучит понятие более живописно, ведь в русском языке существует устойчивое выражение «старческие причуды». Высказывание «eccentric» Л. Орел переводит как «неуравновешенна», хотя в таком случае автор использовала бы более подходящее по смыслу слово «unbalanced», поэтому перевод «странности» наиболее уместен. В последнем предложении-сравнении видна общая схожесть всех трех приведенных образцов.

Рассмотрим и сравним приведенные ниже предложения, в центре которых стоит описание окружающего пространства (6 глава):

«Оказавшись перед собором св. Павла, я вошла внутрь. Я поднялась наверх и оттуда увидела Лондон - реку, мосты и храмы. Я увидела древний Вестминстер и зеленые сады Темпла, освещенные солнцем, и яркое синее небо, какое бывает ранней весной; где-то между солнцем и небом плыло легкое облачко дымки.» перевод Л. Орел

«Оказавшись перед собором Святого Павла, я вошла в него. Я поднялась к куполу и увидела оттуда Лондон — с его рекой, его мостами и его церквями, я увидела древний Вестминстер и зелень Тэмпл-Гарденз, залитые солнцем, и радостное голубое небо ранней весны над ними, а в промежутке между ними — не слишком плотное облако тумана.» перевод И. Проценко

«Finding myself before St. Paul's, I went in; I mounted to the dome: I saw thence London, with its river, and its bridges, and its churches; I saw antique Westminster, and the green Temple Gardens, with sun upon them, and a glad, blue sky, of early spring above; and between them and it, not too dense, a cloud of haze.»(Оказавшись перед собором Святого Павла, я вошла внутрь; я поднялась на купол; оттуда я увидела Лондон с его рекой, мостами и церквями; я увидела старинный Вестминстер и зеленые сады Темпла, залитые солнцем, и радостное голубое небо ранней весны вверху; а между ними и ним - не слишком плотное облако тумана.)

Можно заметить, что Л. Орел опускает перевод слова «dome» (купол) и пишет вместо этого кратко: «...я вошла внутрь.». Перевод И. Проценко более близок к буквальному переводу оригинального текста, также сохранены словосочетания: «я поднялась к куполу», «не слишком плотное облако тумана», отмечу, что Л. Орел последнюю фразу переводит как: «плыло легкое облачко дымки», то есть вместо «тумана» используется колоритное слово «дымка».

В заключении хотелось бы рассмотреть последнюю главу произведения:

«Но довольно; довольно об этом. Уже достаточно сказано и так. Печаль, не терзай доброго сердца; оставь надежду доверчивому воображению. Пусть насладится оно радостью, заново родившейся из великой муки, счастливым избавленьем от бед, отменой скорбей и сладким возвращением. Пусть нарисует оно картину встречи и долгой счастливой жизни потом.» перевод Е. Суриц

«Здесь умолкаем — умолкаем мгновенно. Сказано достаточно. Не тревожьте спокойное, доброе сердце, оставьте тем, у кого светлое воображение, надежду. Позвольте им представить себе восторг радости, вновь рожденной из великого ужаса, блаженство спасения от страшного бедствия, чудесную отсрочку ужаса смертного приговора, сбывшееся возвращение. Позвольте им представлять себе единение и счастливую последующую жизнь.» перевод И. Проценко

«Here pause: pause at once. There is enough said. Trouble no quiet, kind heart; leave sunny imaginations hope. Let it be theirs to conceive the delight of joy born again fresh out of great terror, the rapture of rescue from peril, the wondrous reprieve from dread, the fruition of return. Let them picture union and a happy succeeding life.» (Здесь пауза: сделайте паузу немедленно. Сказано достаточно. Не тревожьте спокойное, доброе сердце; оставьте солнечным фантазиям надежду. Пусть они сами почувствуют восторг от того, что снова рождаются после великого ужаса, восторг от спасения от



опасности, чудесную отсрочку от страха, плоды возвращения. Пусть они представят себе союз и счастливую последующую жизнь.)

Интересной является деталь: «raise» никто не перевел как «пауза», и Е. Суриц и И. Проценко используют собственные оригинальные конструкции для передачи смысла фразы «Здесь пауза: сделайте паузу немедленно.»: «Но довольно; довольно об этом.», «Здесь умолкаем — умолкаем мгновенно.». Для последующего словосочетания «there is enough said» переводчики используют одинаковое наречие «достаточно». Продолжая говорить о различиях, можно сравнить переводы фразы «greater terror»: Е. Суриц пишет «великая мука», а И. Проценко «великий ужас», и второй вариант более близок к оригиналу. Также, слово «union» (союз) переводчики интерпретировали по-своему: «картина встречи» Е. Суриц, «единение» И. Проценко. Общий смысл, который заложила Шарлотта Бронте в последнее предложение угадывается, да и главная фраза «happy succeeding life» (счастливая последующая жизнь) едина у всех переводов.

Подводя итоги хочется отметить, что каждый специалист, который занимается переводом иностранного текста, так или иначе вносит в произведение что-то свое, а потому никогда не будет недостатка в исследованиях по изучению различий между оригинальным текстом и адаптацией. Подчеркнем, что оба издания имеют достойный, цельный перевод в лице Л. Орел, Е. Суриц, И. Проценко, отрывки которых и были проанализированы. Более ранний перевод Л. Орел и Е. Суриц содержит большее количество вольных интерпретаций, что ничуть не влияет на искажение понимание общей задумки, однако для некоторых читателей близость к буквальному переводу является значимым критерием для выбора перевода, а соответственно и издания книги зарубежного автора. Однако, следует быть готовым к тому, что близкий к оригинальному тексту перевод, а точнее слог И. Проценко покажется сухим и чопорным, ведь в нем почти отсутствуют привычные для русскоговорящего читателя словосочетания, также частым явлением будет ситуация: слова в предложении стоят в таком же порядке, как и у автора, но учитывая особенности и различия языков возможны трудности в общем понимании изложения. Все вышперечисленное стоит учитывать при выборе перевода, чтобы он максимально соответствовал поставленным целям, задачам и литературному вкусу.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бархударов Л.С. Язык и перевод. Вопросы общей и частной теории перевода. – М.: Международные отношения, 1975. – 240 с.
2. Казакова Т. А. Художественный перевод и практика. – СПб.: Инъязиздат, 2006. – 544 с.
3. Комиссаров В. Н. Лингвистика перевода. – М.: Либроком, 2009. – 176 с.
4. Гузиекова, С. М. Стратегии порождения и понимания текста / С. М. Гузиекова // Наука XXI века: проблемы, перспективы и актуальные вопросы развития общества, образования и науки : материалы международной межвузовской весенней научно-практической конференции, пос. Яблоновский, 20 марта 2020 года. – пос. Яблоновский: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2020. – С. 105-108. – EDN WZAXVD.
5. Емцева, Ю. В. К вопросу о ложных друзьях переводчика / Ю. В. Емцева, С. Г. Карамышева // ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ и научно-ПРАКТИЧЕСКИЕ ДИСКУССИИ в ОБЛАСТИ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК : материалы IX Международной научно-практической конференции, Ставрополь, 27 июня 2023 года / Автономная некоммерческая организация «Национальный исследовательский институт дополнительного профессионального образования» (АНО «НИИ ДПО»). – Ставрополь: Общество с ограниченной ответственностью "Ставропольское издательство "Параграф", 2023. – С. 14-17. – EDN TXCQQW.
6. Донскова, Л. А. Развитие эмпатии средствами иностранного языка как фактор успешной коммуникации / Л. А. Донскова // Когнитивные исследования языка. – 2023. – № 3-1(54). – С. 404-408. – EDN GIAKTQ.
7. Хачак, С. К. Иностранный язык в профессиональной сфере / С. К. Хачак, С. М. Гузиекова ; ФГБОУ ВО "Майкопский государственный технологический университет". – Майкоп : Индивидуальный предприниматель Кучеренко Вячеслав Олегович, 2015. – 220 с. – ISBN 978-5-906696-44-1. – EDN VYBFCV.

© С.М. Гузиекова, Д.Б. Дунаева, 2024

### КАТЕРИНА ИЗМАЙЛОВА И ТЕРЕЗА РАКЕН: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЖЕНСКИХ ОБРАЗОВ РУССКОЙ И ФРАНЦУЗСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В 1865 году в журнале братьев Достоевских «Эпоха» выходит очерк Н.С. Лескова «Леди Макбет нашего уезда» (позднее- «Леди Макбет Мценского уезда») [1, с. 498], а спустя два года на страницах парижского L'Artiste появляется роман Э. Золя «Тереза Ракен», имеющий схожую фабулу с произведением русского писателя. После выхода романа Н.С. Лескова «Некуда» литературные критики принципиально отказывались оценивать его творчество с художественной точки зрения, поэтому «Леди Макбет» осталась не замеченной современниками [2]. Однако «Терезу Ракен» общественность встретила «яростным, негодующим воем» [3, с. 381]. Реакция оказалась настолько негативной, что, как признается в предисловии к роману Э. Золя, его объявили «жалким маньяком, которому доставляют удовольствие порнографические сцены» [3, с. 384].

В научной литературе представлено множество исследований как «Терезы Ракен», так и «Леди Макбет...». Нередко героиня Н.С. Лескова сопоставляется с Макбет У. Шекспира или даже с Катериной Кабановой А.Н. Островского [4], [5], [6]. Но в то же время исследований на тему схожести образов Катерины Измайловой и Терезы Ракен не так немного. Это не может не подчёркивать актуальность данной работы.

Катерина Измайлова, героиня очерка Н.С. Лескова, изначально представлена читателю как женщина с типичной для 19 века судьбой: родившись в небогатой семье, она не имела возможности выйти замуж по любви. Её родители сочли за счастье сватовство купца Измайлова, чьей женой их дочь впоследствии и стала. Супружеская жизнь не принесла Катерине счастья: свёкор был занят хлопотами по дому, а муж постоянно находился в разъездах. Атмосфера купеческого дома навевала на неё «непомерную скуку»: «Походит, походит Катерина Львовна по пустым комнатам, начнет зевать со скуки... прикорнет часок-другой, а проснется - опять та же скука русская, скука купеческого дома, от которой весело, говорят, даже удавиться (*курсив мой- В.Е.*)» [1, с. 98]. Данное состояние героини можно объяснить несоответствием её социальной роли купеческой жены с пылким темпераментом: «Народ все строгий: наблюдают, как она сядет, да как пройдет, как встанет; а у Катерины Львовны характер был пылкий, и, живя девушкой в бедности, она привыкла к простоте и свободе: пробежать бы с ведрами на реку да покупаться бы в рубашке под пристанью или обсыпать через калитку прохожего молодца подсолнечною лузгою; а тут все иначе» [1, с. 97].

Терезу Ракен, героиню Э. Золя, тоже выдали замуж за нелюбимого, даже отвратительного ей, человека. Брак с Камиллом был предвиден, так как девушка была оставлена отцом на попечении у тётки и росла вместе с мальчиком. Мотив скуки и «запустелости», схожий с лесковским, присутствует и в описании состояния Терезы Ракен, которая сравнивает лавку своей свекрови с «сырой могилой»: «Она взглянула на грязную, сырую галерею, зашла в магазин, поднялась на второй этаж, обошла все помещение; *от голых комнат, без мебели, веяло ужасом одиночества и запустения (курсив мой- В.Е.)*» [3, с. 404]. Героиня каждый свой день видела бессмысленным и никчёмным. Она сравнивала прикосновения к мужу с погружением в глину, он был ей противен своей безжизненностью, в то время как в её душе жили дикое желание и страсть. Но свою истинную сущность ей приходилось скрывать под лицемерной маской мещанских норм, которые прививались ей с детства: «Тетя так часто твердила ей: «Не шуми, – сиди тихо», что все врожденные свои порывы она тщательно схоронила в глубине души...Когда она впервые увидела сад, белую реку, привольные холмы, уходящие к горизонту, ею овладело дикое желание бегать и кричать; сердце бурно билось в ее груди» [3, с. 399].

Катерина Львовна, героиня очерка Н.С. Лескова, встречает своего любовника во время прогулки по двору. Увидев молодого приказчика и услышав его задорную речь, она будто оживает и ей тоже овладевает желание говорить шутивно. В одну из ночей Сергей приходит к хозяйке, которая оказывается не в силах сопротивляться страсти. Любовники встречались ночами неделю, пока свёкор Катерины не застает Сергея, спускавшегося из её окна. Борис Тимофеич наказывает его пятьюстами

ударами плети и запирает в кладовой. Однако Катерина «развернулась вдруг во всю ширь своей проснувшейся натуры» [1, с. 104] и решительно затребовала освобождения любовника. Страсть с такой силой овладела ей, что она решает добавить свёкру в кашу с грибами крысиный яд. Никто ничего и не заподозрил: «...умер Борис Тимофеич, да и умер, поевши грибов, как многие, поевши их, умирают» [1, с. 105]. После убийства свёкра Катерина ни на минуты не раскаивается в этом, наоборот, «ходит козырем», распоряжается по дому и не отпускает от себя Сергея, не стесняясь осуждения со стороны людей. Однако молодой приказчик, которого изначально прогнали с другого двора за связь с хозяйкой, явно не испытывал чувств к Катерине и рассчитывал лишь на несколько любовных ночей с «купчихой». Он становится холоден к ней, но до тех пор, пока перед ним не возникает перспектива самому стать купцом и завладеть капиталом. Катерина была одурманена словами Сергея о замужестве и не видела его истинных намерений, она «обезумела от своего счастья; кровь ее кипела» [1, с.112].

Схожесть Катерины и Терезы проявляется в деталях портрета, речевых характеристиках. До появления любовника героиня романа Эмиля Золя напоминала безжизненное существо: она могла часами сидеть неподвижно, «устремив взгляд в одну точку, погружившись в какие-то туманные, зыбкие мысли»; лицо её было бледным, «немым» и «непроницаемым», на нём редко появлялась улыбка, да и то «заученная» для покупателей лавки госпожи Ракен. Но появление Лорана всё изменило. Во время его рассказа о натурщице, оголявшей своё тело, Тереза не могла отвести от него пристального, «жгучего» взгляда, в котором явно читалось желание. Оставшись наедине, Лоран с удивлением обнаружил, что «его любовница очень красивая женщина». «Облик любовницы как бы преобразился, приобрел что-то безумное и ласкающее; влажные губы, блестящие глаза - все в ней сияло» [3, с. 420]. Молчаливая, «подавленная обстоятельствами» Тереза будто воспрянула и начала говорить. Она прерывисто и эмоционально рассказывала о своей жизни, о бессильном гневе, который одолевал её при мыслях о «заточении» в браке с Камиллом. На людях она оставалась прежней, её лицо всё также было неподвижно. Но в душе у неё «звучал дикий хохот», «эти сравнения жгучих дневных поцелуев и напускного вечернего безразличия разжигали в крови молодой женщины еще больший огонь». В дальнейшем при описании Терезы автор нередко сравнивает её с кошкой: «покошачьи плавно шевелила плечами», двигалась «со своей кошачьей гибкостью».

Н.С. Лесков характеризует Катерину Львовну как женщину приятной наружности: «шея точно из мрамора выточенная... глаза черные, живые, белый высокий лоб и черные, аж досиня черные волосы» [1, с. 96]. Автор не углубляется в детали портрета, чтобы показать изменения героини после появления любовника. Читателю достаточно обратить внимание на её речь и поведение: если раньше часами зевала у окна и не могла сделать лишнего шага из-за осуждения людей, то теперь она готова мериться силой с Сергеем, шутит, краснеет, играет его кудрями и хохочет. В отличие от Терезы, Катерина Львовна несколько не скрывает своей связи с любовником, а после убийства свёкра и вовсе не отпускает Сергея от себя.

Также стоит отметить эпизод появления серого кота во снах Катерины. В первом сне внезапно появившийся кот ложится между ней и Сергеем, а потом также внезапно исчезает. Во втором сне в обличье кота к ней приходит убитый Борис Тимофеич. Этот эпизод можно сравнить с ночными кошмарами Лорана и Терезы, между которыми, как им казалось, лежал утопленный ими Камилл; или же можно сравнить с эпизодом, когда Лорану не дают покоя мысли о том, что Камилл вселился в кота госпожи Ракен, и поэтому тот пристально наблюдает за любовниками-убийцами. Только, в отличие от героини Лескова, страх становится постоянным спутником Терезы. Явление во сне мертвеца сильно пугает и Катерину, но не останавливает от убийства мужа, приехавшего тем же утром. Подобно убийству свёкра, она добавляет яд в чай Зиновия Борисыча. Однако он умирает не от отравления. Зиновий Борисыч, желая услышать объяснения неверной жены, проходит вместе с ней в дом, где Катерина Львовна страстно целует Сергея, а затем вместе с любовником убивает его. Примечательно, что Сергей сильнее переживает это событие, нежели «купчиха». Она остаётся хладнокровна: «Губы Сергея дрожали, и самого его била лихорадка. У Катерины Львовны только уста были холодны» [1, с. 121].

На этом череда убийств пары не закончилась. Следующей их жертвой стал Федя Лямин, малолетний племянник Бориса Тимофеича. Его появление в жизни любовников крайне обеспокоило Сергея, который хотел единолично обладать капиталом купеческой семьи. Он убедил беременную Катерину Львовну в том, что они не смогут жить счастливо, «что стал он через Федю Лямина самым несчастным человеком, лишен будучи возможности возвеличить и отличить ее, Катерину Львовну, предо всем своим купечеством» [1, с. 123]. Ни большой религиозный праздник, ни трепетные детские

слова Феде о житие его ангела, ни первые шевеления её ребёнка под сердцем не останавливают женщину. Сергея после убийства сразу же охватывает суеверный страх, ему кажется что дух покойного Бориса Тимофеича пролетает над ними и гремит под крышей. На что Катерина Сергеевна отвечает раздраженно и не отступает от своего плана: «Дурак! вставай, дурак! -- крикнула Катерина Львовна и с этими словами она сама порхнула к Феде, уложила его мертвую голову в самой естественной спящей...» [1, с. 128]. Женщина ни на минуту не задумывается о том, что строит своё счастье с любовником такой кровавой ценой. Для неё любые средства хороши. Однако эта насильственная смерть не осталась незамеченной свидетелями.

Надеясь на смягчение приговора суда, Сергей расплакался, во всём сознался и назвал соучастницей преступлений Катерину Львовну. Та вела себя равнодушно и отстранённо и призналась в убийствах только после очной ставки. Дальнейшее поведение Сергея при этапировании даёт основания полагать, что он не искренне раскаялся в совершённом, а лишь сделал вид, играл на чувствах публики. В то время как Катерина даже и этого не пыталась сделать. «Во все это время Сергей почему-то возбуждал гораздо более общего сочувствия, чем Катерина Львовна. Измазанный и окровавленный, он падал, сходя с черного эшафота, а Катерина Львовна сошла тихо...» [1, с.131].

Вероятно, она ни о чём и не жалела, поскольку по-прежнему тянулась к мужчине, ради которого зашла так далеко. Катерина не горевала и о рождённом ребёнке, которого у неё забрали на воспитание сестры покойного Бориса Тимофеича: «Любовь ее к отцу, как любовь многих слишком страстных женщин, не переходила никакою своею частию на ребенка» [1, с.132]. Она лишь хотела вместе с Сергеем идти до места каторги, ради чего отдала последние деньги ундерам. Однако он уже не был заинтересован в связи с Катериной, поскольку никакой выгоды из неё не мог извлечь. Его новым объектом страсти сначала стала солдатка Фиона, а затем - арестантка Сонетка. Катерина тяжело переживала измены Сергея, но, одолев гордость, первая пошла на примирение. Она с радостью отдала свои синие чулки любимому Сереже, когда узнала, что у того болят ноги от железных цепей. А уже на следующий день увидела свои чулки на Сонетке. В дальнейшем женщине пришлось перенести множество издевательств, колких насмешек и дерзостей от бывшего любовника, который и сподвиг её на череду убийств: «Что мне тут еще совеститься! я ее, может, и никогда не любил, а теперь... да мне вот стоптанный Сонеткин башмак милее ее рожи, кошки эдакой ободранной: так что ж ты мне против этого говорить можешь?» [1, с.142].

В последние мгновения жизни Катерина окончательно потеряла смысл существования. Её смысл заключался в любви и страсти Сергея, одурманившего её разум. Но, как оказалась, он никогда не испытывал к ней высоких чувств, а только пользовался ей; страсть же угасла и перешла к молодой Сонетке. Катерина превратилась в зверя, поглощённого агонией ненависти и мести. Изображение зверя в облике человека также подчёркивает связь очерка Н.С. Лескова с романом Э. Золя. Перед тем как утащить в море за собой соперницу, она увидела в волнах убитого свёкра и мужа, малолетнего Федю Лямина. Это явление перед смертью не привело её к раскаянию и молитве ради спасения своей грешной души. Губы её шептали: "как мы с тобой погуливали, осенние долги ночи просиживали, лютой смертью с бела света людей спроваживали" [1, с.142]. Она набросилась на Сонетку, словно щука на мягкоперую рыбу, и они скрылись под водой.

Если же связь Катерины и Сергея была ограничена как моральными, так и социальными рамками, то связи Терезы и Лорана мешал «жалкий» Камилл, который вместе с матерью и сделал своего приятеля вхожим в их дом. Лоран был обыкновенный тунеядцем и эгоистом, который желал удовлетворения базовых потребностей в еде и половых отношениях. Терезу привлекали его жизнерадостность, могучее тело и терпкий запах, исходившей от него. Она, не зная ласк мужа, полностью отдалась страсти, испытываемой к Лорану. Их связь изменила её: из дурнушки она превратилась в красивую сладострастную любовницу. Вскоре, когда у любовника не оказалось возможности уходить с работы пораньше, Тереза и Лоран поняли, что теперь не могут жить без своих встреч.

Женщина обманом, прочно вошедшим в её жизнь, смогла найти повод выйти из дома, чтобы встретиться с ним. «...Ей не терпелось поскорее добраться до места. Лицо ее покрылось испариной, руки горели. Ее можно было принять за пьяную» [3, с. 433]. Лоран признаётся Терезе, что ему хотелось бы стать её мужем. Но, как и подобные слова Сергея Катерине, это было выгодно любовнику. Ведь, убив Камилла и через время женясь на Терезе, он получит капитал госпожи Ракен, ему не придётся питаться в дешёвых закусовых и жить без женщины на чердаке. Идея об убийстве, высказанная Лораном, смутила Терезу ни столько с моральной точки зрения, сколько с точки зрения возможных рисков и опасности, в которой они могут оказаться после смерти мужа, ведь подозрения

сразу пали бы на них: «Она побледнела и устремила на любовника мрачный взгляд; губы ее подергивались. - Случается, что люди умирают, - прошептала она наконец. - Только это опасно для тех, кто остается» [3, с. 436].

Как только нашёл удобный случай для реализации плана её любовника, женщину охватил страх: «В душе у нее шла страшная борьба» [3, с. 450]. Однако длилась она недолго, очередная глупая шутка «ничтожества» Камилла заставила Терезу сесть в лодку, из которой тот и был выброшен в Сену. Она не играла активной роли в убийстве мужа, как Катерина Львовна, поскольку у неё не хватало дерзости и жестокого хладнокровия героини Н.С. Лескова. Но это несколько не оправдывает Терезу, позволившую Лорану утопить Камилла. При виде сцены борьбы её нервы не выдержали, случился истерический припадок. От последствий испытанного шока женщина оправлялась долго и тяжело. Впрочем, едва ли можно посчитать, что в ней проснулось осознание ужаса совершённого преступления: «Ночью, лежа одна в постели, она чувствовала себя вполне счастливой; она не ощущала рядом с собою бледного тщедушного Камилла, который раздражал ее плоть и возбуждал в ней неутолимые желания» [3, с. 473]. Тереза стала болтлива и любопытна, начала читать романы. Она редко вспоминала о своём любовнике, и когда это случалось, то находила его грубым и неуклюжим, по сравнению с героями книг; то мечтала о скором замужестве с Лораном, то вовсе думала о бегстве от него. В ней развилась нервная чувствительность, воспоминания о Камилле и о роковом дне его убийства будоражили её. Лоран тоже испытывал тревогу и разные оттенки сомнения, его мучал призрак убитого приятеля. Он хотел бросить Терезу, забыть о преступлении. На время ему удалось обрести спокойствие с новой любовницей, пока та не ушла от него. Тогда к нему вновь пришла идея о женитьбе на Терезе, ведь от этого брака он мог получить выгоду: капитал и обладание страстной любовницей, которая прогонит его мысли об утопленнике. К тому же он боялся своей сообщницы, которая могла не выдержать смятений, мучавших её, и обратиться в полицию. Женщину тоже мучали ночные кошмары, а её тело требовало ласк Лорана. «Они полагались только на взаимные поцелуи в надежде побороть бессонницу» [3, с. 489].

Однако свадьба не помогла им ни переступить пропасть, образовавшуюся между ними, ни одолеть призрак утопленника. Вместе им стало только страшнее, каждый раз, когда любовники ложились спать, они ощущали холод и влагу мертвеца, лежавшего между ними. Кошмары, бессонные ночи, страх и тревога сводили их с ума и заставили ненавидеть друг друга. Лоран не испытывал угрызений совести: Камилла боялись только его расшатанные нервы, в то время, как Тереза была готова броситься на колени перед призраком мужа и молить его о прощении, чтобы тот оставил её в покое. Она молила о прощении у параличной старухи Ракен, догадавшейся об ужасных обстоятельствах смерти её сына, женщина использовала её ради собственного утешения и чтобы больнее уколоть Лорана. Чтобы забыться, Тереза окунулась в пучину пьянства и в развратную жизнь уличных женщин. Но вскоре поняла, что «разврат не удастся ей так же, как не удалась и комедия раскаяния» [3, с. 590]. Узнав о беременности, она решила, что она родит утопленника. Тогда Тереза довела Лорана до бешенства, чтобы тот избил её.

Взаимные подозрения и ненависть изнуряли любовников, это не могло продолжаться долго. Тогда они решили, что новое преступление способно избавить их от последствий первого. Тереза приготовила заточенный нож, а Камилл раздобыл яд. В конце произведения они, заметив намерения друг друга, вместе выпили отравленную воду. «Сражённые, они рухнули друг на друга, обретая утешение в смерти. Губы молодой женщины коснулись шеи мужа — того места, где остался шрам от зубов Камилла» [3, с. 598].

«Тереза Ракен» и «Леди Макбет Мценского уезда» - произведения художественной литературы, написанные почти в одно время. Доподлинно неизвестно, мог ли Э. Золя при создании своего романа вдохновляться очерком Н.С. Лескова. Данные произведения насыщены элементами натурализма. Стоит отметить, что жанр натуралистического романа преобразовался из физиологического очерка. «Тереза Ракен» и «Леди Макбет Мценского уезда» имеют общие темы и мотивы: тема несчастливой жизни в браке без любви, тема губительной силы страсти, мотив мужеубийства и др. Однако героини, несмотря на схожесть судеб, разные. Катерина Львовна даже перед лицом смерти не раскаялась в убийствах, совершённых ради своего любовника, и вслед за собой забрала на морское дно соперницу. Она не чувствовала страха и жила страстью до конца. Терезу Ракен, которая изначально хотела избавиться от мужа, мучили запоздалые сожаления, но вызваны они были не совестью, а страхом. Она и думать не могла о любовных ласках после совершённого преступления: мёртвый Камилл не давал ни ей, ни Лорану покоя, он свёл их с ума и заставил ненавидеть друг друга. Также стоит учитывать, что данные произведения созданы в разных

культурных контекстах. Н.С. Лесков хотел создать цикл очерков «исключительно одних типических женских характеров нашей (окской и частью волжской) местности», и предполагалось, что «Леди Макбет...» положит начало этой серии [7, с. 94]. Следовательно, Катерина Львовна Измайлова-характер страстный, хотя и в страшной крайности, но типичный для русской женщины. В то время как в предисловии к роману «Тереза Ракен» Э. Золя сообщает читателю, что ставил перед собой задачу «изучить не характеры, а темпераменты», проследить за тем, как инстинкты, нервные расстройства и потрясения влияют на «животных в облике человека» [3, с. 382].

Таким образом, сравнение этих двух героинь позволяет лучше понять разнообразие женских образов в литературе и их роль в раскрытии различных аспектов человеческой психологии.

#### **Список использованной литературы:**

1. Н.С. Лесков Собрание сочинений в одиннадцати томах. Т. 1. - М.: Государственное издательство художественной литературы, 1956. - 505 с.
2. Писарев Д. И. Прогулка по садам российской словесности // Писарев Д. И. Литературная критика в 3 томах. Т. 2. Статьи 1864–1865 годов. Л.: Художественная литература, 1981.
3. Эмиль Золя Собрание сочинений в двадцати шести томах. - М.: Государственное издательство художественной литературы, 1960. - 613 с.
4. Горелов А. Хождение за истиной // Лесков Н. С. Повести и рассказы. Л.: Художественная литература, 1972.
5. Пращерук, Н. В. Об интертекстуальной составляющей повести Н.С. Лескова "Леди Макбет Мценского уезда" / Н. В. Пращерук // Литературоведческий сборник. – 2015. – № 53-54. – С. 139-147.
6. Коробкова, А. А. Шекспировские реминисценции в повести Н.С. Лескова Леди Макбет Мценского уезда / А. А. Коробкова // Русская словесность. – 2006. – № 2. – С. 31-35.
7. Гебель В.А. Н. С. Лесков. В творческой лаборатории - М.: Советский писатель, 1945. - 221 с.
8. Андреев, Л.Г. Золя и натурализм / Л.Г. Андреев //Зарубежная литература XX века. / под ред. Л.Г. Андреева. М., 1987. - с. 421-430
9. Пузиков, А.И. Эмиль Золя. Очерк творчества. / А.И. Пузиков. М.: Гослитиздат, 1961. - 183 с.
10. Владимирова, А.И. "Тереза Ракен" Эмиля Золя роман и драма / А.И. Владимирова // Литературно-художественные связи и взаимодействия. - Казань, 1990.-с. 117-127.

© В.Е. Криштапова, С.И. Видюшенко, 2024

---

## **АРХИТЕКТУРА**

**УДК 69.05**

Акмырадова К., Абдылова С., Перманвелиева А.,  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г. Ашхабад

### **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ: ТЕХНОЛОГИИ И ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ**

**Аннотация:** В последние десятилетия энергосбережение стало одной из главных задач в строительной отрасли. Энергоэффективные строительные системы обеспечивают снижение потребления энергии, уменьшение углеродного следа и улучшение качества жизни. В данной статье рассматриваются ключевые технологии, применяемые в энергоэффективном строительстве, а также лучшие практики, которые способствуют оптимизации энергозатрат. Особое внимание уделяется использованию возобновляемых источников энергии, современным изоляционным материалам и инновационным системам отопления и вентиляции. В результате исследования были выявлены успешные примеры реализации энергоэффективных проектов, что подтверждает необходимость интеграции таких систем в будущую архитектурную практику.

**Ключевые слова:** энергоэффективность, строительные системы, технологии, возобновляемые источники энергии, изоляционные материалы, отопление, вентиляция, устойчивое строительство, лучшие практики.

## **Введение**

С учетом глобальных изменений климата и увеличения спроса на энергию, вопросы энергоэффективности в строительстве приобретают особую актуальность. Современные строительные технологии направлены на создание зданий, которые не только минимизируют энергетические затраты, но и обеспечивают комфортные условия для жизни и работы. В этой статье будут рассмотрены основные аспекты, способствующие внедрению энергоэффективных решений.[1]

### **1. Основные технологии**

В этом разделе мы подробнее рассмотрим ключевые технологии, способствующие повышению энергоэффективности строительных систем.

#### **Возобновляемые источники энергии**

##### **Солнечные панели**

Солнечные фотогальванические панели преобразуют солнечную энергию в электричество. Они могут быть установлены на крышах зданий или в виде солнечных ферм. Использование солнечных панелей позволяет существенно сократить зависимость от традиционных источников энергии и уменьшить расходы на электроэнергию. В дополнение к этому, современные системы могут быть оснащены аккумуляторами для хранения избыточной энергии.

##### **Ветровые турбины**

Ветровые турбины также становятся все более популярными в городских и пригородных зонах. Они преобразуют кинетическую энергию ветра в электрическую. Хотя установка маломощных ветрогенераторов может потребовать дополнительных инвестиций, они способны обеспечить значительное количество энергии для небольших и средних зданий.

##### **Геотермальные системы**

Геотермальные системы используют тепло из земли для отопления и охлаждения зданий. Геотермальные насосы работают по принципу переноса тепла между зданием и землей. Эти системы особенно эффективны в регионах с подходящим климатом и могут значительно снизить затраты на отопление.

#### **Современные изоляционные материалы**

##### **Аэрогели**

Аэрогели — это легкие и высокоэффективные изоляционные материалы, которые обеспечивают превосходную теплоизоляцию. Они обладают очень низкой теплопроводностью и могут использоваться в стенах, крышах и окнах. Несмотря на их высокую стоимость, эффективность аэрогелей в снижении теплопотерь оправдывает инвестиции в долгосрочной перспективе.[2]

##### **Вакуумные изоляционные панели**

Вакуумные изоляционные панели обеспечивают еще более низкие значения теплопроводности по сравнению с традиционными изоляционными материалами. Они могут быть использованы в ситуациях, где пространство ограничено, и при этом не снижается уровень теплоизоляции.

##### **Экотехнологические материалы**

Использование экотехнологических изоляционных материалов, таких как целлюлоза, льняные волокна и конопля, позволяет не только улучшить теплоизоляционные характеристики, но и минимизировать углеродный след. Эти материалы могут быть получены из возобновляемых источников и являются биоразлагаемыми.

#### **Инновационные системы отопления и вентиляции**

##### **Тепловые насосы**

Тепловые насосы работают, перенаправляя тепло из одного источника в другой. Существуют различные типы тепловых насосов, включая воздушные, водяные и геотермальные. Они могут обеспечить как отопление, так и охлаждение, что делает их универсальными и эффективными.

##### **Системы рекуперации тепла**

Системы рекуперации тепла помогают снизить энергозатраты на вентиляцию, улавливая и повторно используя тепло, выделяющееся в процессе вентиляции. Это особенно важно для зданий с высоким уровнем герметичности, где циркуляция воздуха должна быть оптимизирована.[3]

##### **Умные системы управления**

Интеграция умных технологий в системы отопления и вентиляции позволяет оптимизировать потребление энергии. Умные термостаты и системы управления климатом могут адаптироваться к поведению пользователей, что обеспечивает максимальную эффективность и комфорт.

## **2. Лучшие практики**

Эффективное внедрение энергоэффективных технологий в строительство невозможно без соблюдения определённых лучших практик. В этом разделе мы рассмотрим ключевые стратегии и подходы, которые способствуют успешной реализации проектов в области энергоэффективности.

### **Проектирование с учетом энергоэффективности**

#### **Комплексный подход**

Проектирование должно учитывать все аспекты строительства — от выбора участка до отделки интерьеров. Использование интегрированного проектирования, где работают архитекторы, инженеры и строители, позволяет создать более эффективные и устойчивые здания. Этот подход включает моделирование энергопотребления на ранних этапах проектирования.

#### **Применение BIM-технологий**

Технологии информационного моделирования зданий (BIM) позволяют детально проработать проект и оптимизировать его для снижения энергозатрат. С помощью BIM можно проводить анализ энергетической эффективности, прогнозировать поведение здания в течение всего его жизненного цикла и вносить коррективы ещё на этапе проектирования.[4]

### **Строительные стандарты и сертификация**

#### **Внедрение стандартов**

Соблюдение международных стандартов, таких как LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) и BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), помогает застройщикам и проектировщикам следовать проверенным практикам, направленным на повышение энергоэффективности. Эти стандарты охватывают все этапы — от проектирования до эксплуатации здания.

#### **Энергетическая сертификация**

Сертификация зданий по энергоэффективности позволяет владельцам получать дополнительные преимущества, такие как снижение налогов, увеличение стоимости недвижимости и улучшение имиджа компании. Энергетическая сертификация также способствует повышению осведомлённости о важности устойчивого строительства среди клиентов и инвесторов.

### **Образование и повышение квалификации специалистов**

#### **Подготовка кадров**

Для успешного внедрения энергоэффективных технологий необходимо обучение специалистов. Учебные заведения и профессиональные организации могут предлагать курсы и семинары, которые помогут строителям, архитекторам и инженерам осваивать современные практики и технологии.

#### **Повышение осведомлённости**

Важно не только обучать специалистов, но и информировать общественность о преимуществах энергоэффективности. Программы повышения осведомлённости могут включать мастер-классы, публичные лекции и семинары, которые способствуют формированию ответственного отношения к ресурсам.[5]

### **Интеграция технологий управления энергопотреблением**

#### **Умные технологии**

Использование умных технологий для управления энергопотреблением позволяет оптимизировать работу систем отопления, вентиляции и кондиционирования. Умные датчики и термостаты могут автоматически регулировать температуру в зависимости от времени суток и наличия людей в помещении.

#### **Мониторинг и анализ данных**

Регулярный мониторинг потребления энергии и анализ данных помогают выявлять возможности для улучшения энергоэффективности. Инструменты для отслеживания энергозатрат могут быть интегрированы в систему управления зданием и использоваться для выявления неэффективных процессов.

### **Сотрудничество с заинтересованными сторонами**

#### **Партнёрство с поставщиками**

Сотрудничество с поставщиками, которые специализируются на энергоэффективных технологиях и материалах, позволяет застройщикам получить доступ к новейшим решениям. Важно выбирать партнеров, которые могут предложить продукты, соответствующие современным стандартам устойчивого строительства.

#### **Вовлечение местных сообществ**

Вовлечение местных сообществ в процессы проектирования и строительства помогает



учитывать их потребности и ожидания. Это может привести к более устойчивым и приемлемым для общества решениям.[6]

#### **Заключение**

Энергоэффективные строительные системы представляют собой важный шаг к устойчивому развитию и снижению воздействия на окружающую среду. Внедрение современных технологий и соблюдение лучших практик способствуют созданию комфортных и экономически эффективных зданий. Будущее строительной отрасли за интеграцией устойчивых решений, которые помогут сократить потребление энергии и уменьшить углеродный след.

#### **Список использованной литературы:**

1. International Energy Agency (IEA). Energy Efficiency 2020: Analysis and Outlook to 2040. Paris: IEA. 2020.
2. U.S. Green Building Council. LEED v4.1 Building Design and Construction. Washington, D.C.: USGBC. 2021.
3. Building Research Establishment. BREEAM International New Construction 2016: Technical Manual. Watford: BRE. 2019.
4. Zhou X., & Zhai Z. "Integration of Renewable Energy Sources in Buildings: A Review." Renewable and Sustainable Energy Reviews, 90, 276-292. 2018.
5. Kurnitski J., et al. "Energy Efficient Buildings: A Review of Current Research and Future Directions." Energy and Buildings, 140, 240-252. 2017.
6. Giesekam J., et al. "The Role of Building Energy Management Systems in the Future Energy System." Energy Policy, 93, 156-165. 2016.

© К. Акмырадова, С. Абдылова, А. Перманвелиева, 2024

---

УДК 725.1

Гылыджова М., Ишангулыев А., Бакыев Д.,  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г. Ашхабад

## **УСТОЙЧИВОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: ИННОВАЦИИ ДЛЯ ЗЕЛЕНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Аннотация:** В последние годы устойчивое архитектурное проектирование стало ключевым направлением в строительной отрасли, отвечающим на вызовы изменения климата и истощения природных ресурсов. Настоящая статья исследует инновационные подходы и технологии, способствующие зеленому строительству. Рассматриваются примеры успешной реализации устойчивых архитектурных решений, а также анализируются преимущества применения экологически чистых материалов и технологий. Особое внимание уделяется важности интеграции устойчивых практик на всех этапах проектирования и строительства, а также последствиям для социальной и экономической устойчивости.

**Ключевые слова:** устойчивое архитектурное проектирование, зеленое строительство, экологические технологии, инновации в строительстве, энергоэффективность, устойчивое развитие.

#### **Введение**

Устойчивое архитектурное проектирование представляет собой системный подход, направленный на создание зданий, которые минимизируют негативное воздействие на окружающую среду, обеспечивают здоровье и комфорт жильцов, а также способствуют экономической эффективности. В условиях глобальных климатических изменений и растущей урбанизации необходимость внедрения зеленых технологий становится более актуальной.[1]

#### **Инновации в устойчивом строительстве**

Устойчивое строительство опирается на внедрение передовых технологий и методов, которые не только способствуют снижению негативного воздействия на окружающую среду, но и повышают

качество жизни людей. Рассмотрим подробнее ключевые инновации, которые активно применяются в этой области.

### **1. Возобновляемые источники энергии**

Одним из важнейших направлений устойчивого строительства является интеграция возобновляемых источников энергии. Это включает в себя:

- Солнечные панели: Использование фотогальванических элементов для производства электричества. Современные солнечные панели стали более эффективными и доступными, что делает их идеальным решением для зданий.
- Ветряные турбины: Монтируемые на крыше или вблизи зданий, они позволяют производить электроэнергию, что снижает зависимость от традиционных источников.
- Геотермальные системы: Эти системы используют тепло из недр земли для отопления и охлаждения зданий, что значительно уменьшает потребление энергии.

### **2. Умные технологии**

Системы управления зданиями (BMS) и умные технологии стали неотъемлемой частью устойчивого проектирования. К ним относятся:

- Автоматизированные системы управления: Эти системы позволяют контролировать освещение, отопление и кондиционирование воздуха, оптимизируя потребление энергии в зависимости от времени суток и присутствия людей.
- Интернет вещей (IoT): Подключение различных устройств и систем позволяет собирать данные о потреблении ресурсов и оперативно реагировать на изменения, что повышает общую эффективность здания.[2]

### **3. Энергоэффективные конструкции**

Энергоэффективность зданий достигается через:

- Улучшенную теплоизоляцию: Современные изоляционные материалы, такие как аэрогели и многослойные пленки, помогают уменьшить теплопотери и сократить потребление энергии на отопление и охлаждение.
- Пассивные солнечные технологии: Проектирование зданий с учетом солнечного света позволяет максимально использовать естественное освещение и тепло, уменьшая потребность в электрическом освещении и отоплении.

### **4. Экологически чистые материалы**

Выбор строительных материалов играет ключевую роль в устойчивом строительстве. Основные направления включают:

- Переработанные материалы: Использование переработанного бетона, стекла и металла снижает количество отходов и уменьшает потребность в новых ресурсах.
- Биоматериалы: Материалы, такие как бамбук, древесина и природные волокна, являются экологически чистыми и обладают хорошими эксплуатационными характеристиками.

### **5. Зелёные крыши и вертикальные сады**

Зелёные крыши и вертикальные сады не только эстетически привлекательны, но и способствуют улучшению качества воздуха и снижению температуры в городах. Эти элементы ландшафтного дизайна помогают:

- Снижать тепловой эффект города: Зелёные поверхности поглощают солнечное тепло и уменьшают количество тепла, отражаемого от зданий.
- Улучшать биоразнообразие: Зелёные крыши служат местом обитания для различных видов растений и животных, способствуя сохранению экосистем.

### **6. Системы сбора и повторного использования воды**

Инновационные системы управления водными ресурсами включают:

- Сбор дождевой воды: Установка систем для сбора и хранения дождевой воды позволяет использовать её для полива и санитарных нужд.
- Системы повторного использования сточных вод: Технологии, позволяющие очищать и повторно использовать воду, снижают потребление пресной воды и уменьшают нагрузку на канализацию.

### **Экологически чистые материалы**

Выбор экологически чистых материалов играет ключевую роль в устойчивом строительстве, поскольку они минимизируют негативное воздействие на окружающую среду и способствуют сохранению ресурсов. Рассмотрим подробнее основные типы и преимущества экологически чистых материалов.[3]

## **1. Переработанные материалы**

Использование переработанных материалов — это один из самых эффективных способов снижения количества отходов и уменьшения спроса на первичные ресурсы.

- **Переработанный бетон:** Изготовленный из разрушенного бетона, он может использоваться в качестве заполнителя в новых бетонных смесях. Это снижает потребность в природных агрегатах и уменьшает нагрузку на свалки.

- **Переработанный металл:** Сталь и алюминий, полученные из переработанных источников, требуют гораздо меньше энергии для производства по сравнению с первичными материалами. Это позволяет значительно сократить углеродный след.

## **2. Биоматериалы**

Биоматериалы становятся все более популярными благодаря своей устойчивости и естественным свойствам.

- **Бамбук:** Этот быстрорастущий материал является отличной альтернативой древесине, поскольку его вырубка не требует долгого времени для восстановления. Бамбук прочен и легкий, что делает его идеальным для строительства.

- **Келли (органический изолятор):** Изготавливаемый из природных волокон, таких как льняные или конопляные, келли обладает отличными изоляционными свойствами и не выделяет вредных веществ.

- **Солома:** Используется в качестве строительного материала, соломенные блоки обладают хорошими теплоизоляционными свойствами и низкой стоимостью. Они также легко доступны и экологически чисты.

## **3. Низкоуглеродные материалы**

Снижение углеродного следа становится важной задачей в строительстве.

- **Легкий бетон:** Этот материал, содержащий заполнители, такие как вермикулит или перлит, значительно уменьшает массу конструкции и потребление ресурсов.

- **Геополимерные материалы:** Они являются экологически чистой альтернативой традиционным цементам и производятся из отходов, таких как шлаки или золу. Геополимеры имеют более низкий углеродный след при производстве.

## **4. Энергоэффективные материалы**

Некоторые экологически чистые материалы также обладают высокими энергетическими характеристиками.

- **Системы теплоизоляции из вторичных материалов:** Такие как эковата (из переработанной бумаги) или минеральная вата. Они обеспечивают отличную теплоизоляцию и уменьшают потребление энергии на отопление и охлаждение.

- **Теплопроводящие материалы:** Применение инновационных теплоизоляционных панелей, которые могут снижать потребление энергии и улучшать комфорт в помещениях.[4]

## **5. Материалы с низким содержанием летучих органических соединений (ЛОС)**

ЛОС могут негативно сказываться на здоровье жильцов и качестве воздуха.

- **Краски и лаки:** Современные технологии позволяют создавать продукты с низким содержанием ЛОС, что снижает уровень загрязнения воздуха внутри помещений.

- **Клей и герметики:** Выбор экологически чистых клеевых составов также может существенно снизить количество вредных веществ в воздухе.

## **6. Местные материалы**

Использование местных материалов сокращает транспортные расходы и углеродный след.

- **Кирпич и камень:** Местные строительные материалы, такие как натуральный камень и глиняный кирпич, не только поддерживают местную экономику, но и уменьшают воздействие на окружающую среду за счет сокращения расстояния транспортировки.

## **Примеры успешных практик**

Устойчивое строительство активно внедряется по всему миру, и множество примеров успешных проектов демонстрируют, как можно интегрировать инновации и экологически чистые подходы в архитектурные решения. Рассмотрим несколько таких примеров.

### **1. Офисное здание One Central Park, Австралия**

Описание: Этот проект в Сиднее сочетает в себе жилые и коммерческие площади с акцентом на устойчивое развитие. Здание включает в себя вертикальные сады, которые не только улучшают качество воздуха, но и создают эстетически привлекательное пространство.

Иновации: Использование солнечных панелей для генерации электроэнергии и системы сбора дождевой воды для орошения зеленых насаждений. Здание также оснащено системой автоматизированного управления, позволяющей оптимизировать потребление энергии.

## **2. Каскадные дома в Копенгагене, Дания**

Описание: Эти дома спроектированы с учетом принципов устойчивого развития и расположены вдоль канала. Они предлагают жильцам доступ к природе и общественным пространствам.

Иновации: Применение экологически чистых материалов, системы солнечных коллекторов и грамотное использование естественного освещения. Также акцент на велосипедной инфраструктуре способствует снижению автомобильного трафика.[5]

## **3. Экологический офис The Edge, Нидерланды**

Описание: Офисный комплекс в Амстердаме стал одним из самых устойчивых зданий в мире. Он получил сертификат BREEAM с высоким баллом за устойчивость.

Иновации: Здание оснащено солнечными панелями, системами сбора дождевой воды и системой автоматизации, которая контролирует освещение и температуру. Уникальная конструкция позволяет максимизировать использование естественного света, что снижает потребление энергии.

## **4. Зеленый центр The Bullitt Center, США**

Описание: Расположенный в Сиэтле, этот центр является примером «положительного» здания, которое производит больше энергии, чем потребляет.

Иновации: Использование солнечных панелей, системы компостирования и технологий для очистки сточных вод. Bullitt Center также имеет высокую степень энергоэффективности благодаря продуманному дизайну и выбору экологически чистых материалов.

## **5. Жилой комплекс Bosco Verticale, Италия**

Описание: Этот проект в Милане представляет собой два жилых небоскреба, покрытых тысячами деревьев и растений. Они служат примером интеграции природы в городскую среду.

Иновации: Здания обеспечивают отличную теплоизоляцию и уменьшают уровень загрязнения воздуха. Вертикальные сады помогают улучшить качество воздуха и создают уникальное место для жизни.

## **6. Образовательный центр SunHouse, Индия**

Описание: Этот центр был построен с целью обучения местных жителей принципам устойчивого развития и экологии.

Иновации: Здание полностью автономно и использует солнечную энергию для своих нужд. Оно также включает в себя систему сбора дождевой воды и использует местные, экологически чистые материалы.

## **7. Академия науки и искусств, Норвегия**

Описание: Этот учебный комплекс спроектирован с акцентом на взаимодействие с природой и экосистемой.

Иновации: Здание имеет высокую степень энергоэффективности, применяет системы для управления потреблением энергии и использует экологически чистые материалы. Оно также включает зеленые крыши и сады, что способствует повышению биоразнообразия.[6]

## **Заключение**

Устойчивое архитектурное проектирование — это не просто тренд, а необходимость для обеспечения будущего нашей планеты. Инновационные технологии и методы, применяемые в зеленом строительстве, способны существенно изменить подход к проектированию и строительству. Важно продолжать исследования в этой области и внедрять лучшие практики для достижения устойчивого развития.

## **Список использованной литературы:**

1. Кириченко И. Н. Устойчивое архитектурное проектирование: концепции и технологии. Москва: Издательство МГСУ, 2021.
2. Афанасьев А. В. Инновации в зеленом строительстве: практические подходы и примеры. Санкт-Петербург: Издательство СПбГАСУ, 2020.
3. Шмидт Е. А., Иванова Н. П. Экологически чистые строительные материалы: тенденции и перспективы. Журнал "Архитектура и строительство", 2019, 4(2), 25-34.
4. Петров С. В. Энергоэффективные технологии в строительстве: от концепции к реализации. Москва: Издательство "Строительные технологии", 2022.

5. Давыдов К. М. Зеленое строительство: международный опыт и локальные практики. Журнал "Строительные науки", 2018, 7(1), 45-52.

6. Николаев И. В. Инновации в устойчивом строительстве: лучшие практики и вызовы. Минск: Издательство "Стройинформ", 2023.

© М. Гылыджова, А. Ишангулыев, Д. Бакыев, 2024

УДК 72.03

Какаджанова К., Оразов Б., Юсубов Д.,  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г. Ашхабад

## ИНКЛЮЗИВНЫЙ ДИЗАЙН: АРХИТЕКТУРА ДЛЯ ВСЕХ

**Аннотация:** Инклюзивный дизайн становится важным аспектом современной архитектуры, обеспечивая доступность и комфорт для всех пользователей, независимо от их физических возможностей, возраста или других факторов. В данной статье рассматриваются принципы инклюзивного дизайна, его роль в создании общественных и жилых пространств, а также лучшие практики, применяемые архитекторами и проектировщиками. Особое внимание уделяется примерам успешных проектов, которые демонстрируют, как инклюзивный подход может улучшить качество жизни людей и способствовать социальной интеграции. Исследование подчеркивает необходимость внедрения инклюзивного дизайна в архитектурную практику как средство достижения справедливости и равенства в использовании городских пространств.

**Ключевые слова:** инклюзивный дизайн, архитектура, доступность, социальная интеграция, проектирование, лучшие практики, общественные пространства.

### Введение

Инклюзивный дизайн — это концепция, направленная на создание среды, которая будет доступна и удобна для всех, включая людей с ограниченными возможностями, пожилых людей и детей. В условиях стремительного развития городов и увеличения численности населения, вопрос доступности и удобства общественных и жилых пространств становится особенно актуальным. Данная статья исследует основные принципы инклюзивного дизайна и его применение в архитектуре.[1]

### Принципы инклюзивного дизайна

Инклюзивный дизайн основывается на нескольких ключевых принципах, которые обеспечивают доступность, удобство и адаптивность пространств для всех пользователей. В этом разделе мы подробнее рассмотрим основные принципы инклюзивного дизайна.

#### Доступность

##### Определение и важность

Доступность подразумевает, что все элементы окружающей среды должны быть доступны для людей с различными физическими возможностями. Это включает в себя архитектурные элементы, такие как входы, двери, лестницы и санузлы, которые должны быть спроектированы с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями, пожилых людей и родителей с колясками.

##### Реализация

- Пандусы и лифты: Установка пандусов для облегчения доступа на уровне улицы, а также лифтов для многоэтажных зданий.
- Широкие проходы: Проектирование широких коридоров и дверей, чтобы обеспечить возможность прохода для людей на инвалидных колясках.
- Четкая навигация: Использование тактильных и визуальных элементов навигации для облегчения передвижения по пространству.

##### Удобство использования

##### Определение и важность

Удобство использования означает, что архитектурные и дизайнерские решения должны быть

интуитивно понятными и комфортными для всех категорий пользователей. Это включает в себя как физические аспекты (например, высота элементов), так и когнитивные (например, легкость восприятия информации).

#### **Реализация**

- **Эргономика:** Проектирование мебели и элементов интерьера с учетом удобства для пользователей, включая высоту столов и стульев, а также расположение розеток и выключателей.
- **Легкость доступа:** Обеспечение легкого доступа к кнопкам вызова, ручкам и другим элементам, которые могут быть труднодоступны для людей с ограниченными возможностями.
- **Разнообразии вариантов:** Предоставление нескольких вариантов взаимодействия с элементами среды, например, использование как физических, так и цифровых интерфейсов.[2]

#### **Гибкость**

##### **Определение и важность**

Гибкость подразумевает способность пространства адаптироваться к различным потребностям и сценариям использования. Это позволяет создавать универсальные решения, которые могут использоваться различными группами пользователей в разных условиях.

#### **Реализация**

- **Многофункциональные пространства:** Проектирование зон, которые могут выполнять разные функции, например, помещения для встреч, которые могут быть использованы для образовательных мероприятий или социальных встреч.
- **Адаптивная мебель:** Использование модульной и трансформируемой мебели, которая может быть изменена в зависимости от нужд пользователей.
- **Общие зоны:** Создание пространств, которые могут быть легко адаптированы для различных мероприятий и типов пользователей, что способствует социальной интеграции.

#### **Участие пользователей**

##### **Определение и важность**

Принцип участия пользователей включает активное вовлечение людей с различными потребностями в процесс проектирования. Это позволяет выявить реальные требования и предпочтения, что делает конечный продукт более эффективным и полезным.

#### **Реализация**

- **Консультации и опросы:** Проведение опросов и консультаций с пользователями на разных этапах проектирования.
- **Совместные рабочие группы:** Формирование групп, включающих людей с ограниченными возможностями, для совместного обсуждения и тестирования дизайна.
- **Пилотные проекты:** Реализация временных проектов, которые позволяют оценить эффективность решений и собрать отзывы пользователей.

#### **Эстетика и функциональность**

##### **Определение и важность**

Инклюзивный дизайн должен сочетать в себе как эстетическую привлекательность, так и функциональность. Это означает, что пространство должно быть не только удобным и доступным, но и привлекательным для пользователей.

#### **Реализация**

- **Эстетические решения:** Использование цветовых схем, текстур и форм, которые делают пространство визуально привлекательным, при этом учитывая потребности всех пользователей.
- **Ландшафтный дизайн:** Проектирование окружающих пространств с учетом как функциональности (например, доступные тропинки), так и эстетики (например, зеленые насаждения и элементы искусства).[3]

#### **Роль инклюзивного дизайна в архитектуре**

Инклюзивный дизайн играет важную роль в архитектуре, поскольку он не только обеспечивает доступность и удобство, но и формирует социальную справедливость и устойчивость городских пространств. В этом разделе мы рассмотрим ключевые аспекты, которые подчеркивают значимость инклюзивного дизайна в современном архитектурном контексте.

#### **Создание доступной среды**

##### **Устранение барьеров**

Инклюзивный дизайн способствует устранению физических и социальных барьеров, которые могут ограничивать участие различных групп людей в общественной жизни. Архитекторы, применяющие принципы инклюзивности, проектируют пространства, доступные для людей с

ограниченными возможностями, пожилых людей и детей, тем самым способствуя более справедливому распределению ресурсов и возможностей.

### **Законодательство и стандарты**

Во многих странах существуют законодательные требования и стандарты, направленные на обеспечение доступности. Инклюзивный дизайн помогает архитекторам и проектировщикам соответствовать этим требованиям, делая здания и общественные пространства более безопасными и удобными.

### **Социальная интеграция**

#### **Объединение сообществ**

Инклюзивный дизайн создает условия для социальной интеграции, позволяя людям из различных групп (например, с различными физическими возможностями, возрастом и культурным фоном) взаимодействовать друг с другом. Проектирование общественных пространств, таких как парки, площади и культурные центры, с учетом потребностей всех пользователей способствует формированию единого сообщества.

#### **Поддержка равенства**

Создание доступных и удобных пространств способствует устранению предвзятости и стереотипов, связанных с людьми с ограниченными возможностями. Инклюзивный дизайн подчеркивает, что все люди имеют равные права на доступ к общественным ресурсам, что способствует социальной справедливости.

#### **Улучшение качества жизни**

#### **Комфорт и безопасность**

Инклюзивный дизайн способствует созданию комфортной и безопасной среды для всех пользователей. Удобные и доступные пространства позволяют людям чувствовать себя более уверенно, что положительно сказывается на их психоэмоциональном состоянии и качестве жизни.[4]

#### **Устойчивое развитие**

Проектирование с учетом принципов инклюзивного дизайна способствует устойчивому развитию, так как такие пространства чаще используются и поддерживаются сообществом. Доступные общественные зоны, которые могут адаптироваться к разным нуждам, становятся более жизнеспособными и востребованными.

### **Инновационные решения**

#### **Технологические достижения**

Инклюзивный дизайн открывает двери для внедрения новых технологий и инновационных решений. Архитекторы могут использовать современные материалы и технологии, такие как автоматизированные системы управления, чтобы улучшить доступность и удобство пространств. Например, интеллектуальные навигационные системы могут помочь людям с ограниченными возможностями легче ориентироваться в общественных зданиях.

#### **Экспериментирование и адаптация**

Инклюзивный дизайн поощряет экспериментирование с формами, материалами и пространственными решениями. Это создает возможность для адаптации существующих пространств под новые нужды, что делает архитектуру более гибкой и устойчивой к изменениям в обществе.

#### **Образование и осведомленность**

#### **Формирование общественного мнения**

Инклюзивный дизайн способствует формированию более широкого общественного мнения о важности доступности и равенства. Образовательные программы и кампании, направленные на повышение осведомленности о принципах инклюзивного дизайна, помогают обществу осознать необходимость создания доступной среды для всех.[5]

#### **Подготовка специалистов**

Инклюзивный дизайн становится важной частью образовательных программ для архитекторов и проектировщиков. Участие в обучении по инклюзивным практикам позволяет будущим специалистам понимать потребности разных пользователей и разрабатывать более эффективные решения.

### **Примеры успешных проектов**

В этом разделе рассматриваются примеры успешных проектов, которые иллюстрируют применение принципов инклюзивного дизайна в архитектуре. Эти проекты не только обеспечивают доступность, но и служат вдохновением для дальнейшего развития инклюзивных практик.

1. Центр искусств в Филадельфии, США

### **Описание проекта**

Центр искусств в Филадельфии был спроектирован с акцентом на инклюзивность, предлагая множество мероприятий и программ для людей всех возрастов и способностей. Проект включает удобные входы, широкие коридоры и хорошо обозначенные навигационные знаки.

#### **Особенности инклюзивного дизайна**

- Многофункциональные пространства: Залы, которые могут использоваться для различных мероприятий, включая выставки, концерты и образовательные программы.

- Доступные технологии: Интерактивные экраны с поддержкой аудиовизуальных материалов для людей с ограничениями по слуху и зрению.

2. Парк "Восточный" в Лондоне, Великобритания

### **Описание проекта**

Парк "Восточный" был создан как часть программы по улучшению общественных пространств в Лондоне. Он стал моделью инклюзивного дизайна, предлагая доступные маршруты и зоны отдыха для всех категорий пользователей.[6]

#### **Особенности инклюзивного дизайна**

- Доступные маршруты: Удобные пешеходные дорожки, оборудованные пандусами и тактильными указателями.

- Игровые площадки: Инклюзивные игровые зоны, где дети с различными способностями могут играть и взаимодействовать.

3. Музей "Всемирная культура" в Стокгольме, Швеция

### **Описание проекта**

Музей "Всемирная культура" стал важным культурным центром, предоставляя доступные выставочные пространства для всех. Архитектурное решение было основано на принципах инклюзивного дизайна, учитывающего потребности посетителей.

#### **Особенности инклюзивного дизайна**

- Доступные экспозиции: Мультимедийные выставки с аудиогuidaми и тактильными элементами, которые позволяют людям с ограничениями по слуху и зрению взаимодействовать с экспонатами.

- Удобные зоны отдыха: Комфортные пространства для отдыха, включая доступные туалеты и зоны для родителей с детьми.

4. Жилой комплекс "Солнечный" в Москве, Россия

### **Описание проекта**

Жилой комплекс "Солнечный" был разработан с учетом принципов инклюзивного дизайна, предлагая доступные квартиры и общественные зоны для жителей с ограниченными возможностями.

#### **Особенности инклюзивного дизайна**

- Доступные квартиры: Квартиры, спроектированные с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями, включая просторные ванны и кухни.

- Общественные пространства: Зоны для общения и отдыха, доступные для всех жителей, включая адаптированные спортивные площадки.

5. Центр реабилитации в Токио, Япония

### **Описание проекта**

Центр реабилитации в Токио стал примером интеграции инклюзивного дизайна в медицинскую архитектуру. Проект обеспечивает доступ к медицинским и реабилитационным услугам для людей с различными потребностями.

#### **Особенности инклюзивного дизайна**

- Удобные входы: Все входы и выходы оборудованы пандусами и автоматическими дверями для облегчения доступа.

- Адаптированные кабинеты: Медицинские кабинеты спроектированы с учетом потребностей людей с ограничениями по передвижению, включая просторные площади и эргономичное оборудование.[7]

### **Заключение**

Инклюзивный дизайн представляет собой необходимый шаг к созданию архитектуры, которая отвечает потребностям всех пользователей. Применение принципов доступности, удобства и гибкости в проектировании может значительно улучшить качество жизни и содействовать социальной интеграции. Архитекторы и проектировщики должны осознанно внедрять инклюзивный подход в свою практику, чтобы обеспечить справедливость и равенство в использовании городских пространств.



### Список использованной литературы:

1. Kuller R., & Lahtinen T. "Universal Design in Architecture: A Review." Architectural Research 8(1), 47-55. 2018.
2. Pereira F., & Gomes A. "Inclusive Design: A Strategy for Innovative Architecture." Journal of Architecture and Urbanism, 41(3), 203-216. 2017.
3. Imrie R., & Hall P. Inclusive Design: Designing and Developing Accessible Environments. London: Spon Press. 2001.
4. Steinfeld E., & Maisel J. Universal Design: Creating Inclusive Environments. Hoboken, NJ: Wiley. 2012.
5. Nussbaum M. Creating Capabilities: The Human Development Approach. Cambridge, MA: Harvard University Press. 2011.
6. Preiser W. F. E., & Ostroff E. Universal Design Handbook. New York: McGraw-Hill. 2001.
7. Valentine G., & McKinnon L. "Spatial Inclusion: The Role of Public Spaces in Promoting Accessibility." Environment and Planning B: Planning and Design, 46(2), 291-310. 2019.

© К. Какаджанова, Б. Оразов, Д. Юсубов, 2024

---

УДК 72.03

Караева З., Ашырмырадова М., Ягмыров Д.,  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г. Ашхабад

## БИОФИЛЬНЫЙ ДИЗАЙН: УЛУЧШЕНИЕ БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ЧЕРЕЗ АРХИТЕКТУРУ

**Аннотация:** Биофильный дизайн — это концепция, которая интегрирует элементы природы в архитектурные проекты с целью улучшения здоровья и благополучия человека. В условиях урбанизации и современного образа жизни, потеря связи с природой негативно сказывается на психоэмоциональном состоянии людей. В данной статье рассматриваются основные принципы биофильного дизайна, его влияние на качество жизни и здоровье, а также примеры успешной реализации таких решений в архитектуре. Анализ показывает, что биофильный подход может значительно повысить уровень удовлетворенности и продуктивности пользователей зданий.

**Ключевые слова:** биофильный дизайн, архитектура, благополучие человека, природа, здоровье, урбанизация.

### Введение

С увеличением темпов урбанизации и развитием технологий, связь человека с природой становится все более ограниченной. Это может приводить к различным негативным последствиям для психоэмоционального состояния и физического здоровья. Биофильный дизайн представляет собой подход, который направлен на восстановление этой связи через архитектурные решения, способствующие улучшению благополучия человека. [1]

### 1. Принципы биофильного дизайна

Биофильный дизайн основывается на нескольких ключевых принципах, направленных на восстановление связи человека с природой и создание благоприятной среды для жизни и работы. Вот основные из них:

#### Интеграция природных элементов

**Зеленые стены и крыши:** Включение растений на фасадах и крышах зданий помогает улучшить качество воздуха, снизить шум и температуру, а также создать уютное пространство.

**Естественное освещение:** Использование больших окон, световых люков и прозрачных перегородок для максимального доступа солнечного света способствует созданию комфортной атмосферы и поддерживает естественный ритм жизни.

#### Создание природных пейзажей

**Ландшафтный дизайн:** Проектирование окружающего пространства с учетом местной флоры

и фауны помогает создать гармоничную среду, которая поддерживает экосистему и улучшает психологическое состояние людей.

**Водные элементы:** Интеграция водоемов, фонтанов и ручьев не только эстетически привлекательна, но и способствует созданию спокойной атмосферы.

#### **Учет биологических потребностей человека**

**Эргономика и удобство:** Проектирование пространств, учитывающее физиологические и психологические потребности человека, например, удобная мебель, пространства для отдыха и общения.

**Многообразие текстур и материалов:** Использование натуральных материалов (дерево, камень, текстиль) создает приятное на ощупь окружение и визуально связывает пространство с природой.[2]

#### **Поддержка естественной экосистемы**

**Сохранение биоразнообразия:** Проектирование с акцентом на сохранение местной флоры и фауны, создание условий для их обитания.

**Экологические технологии:** Внедрение технологий, которые снижают негативное воздействие на окружающую среду и поддерживают устойчивое развитие.

#### **Социальное взаимодействие**

**Общие пространства:** Создание зон для общения и взаимодействия людей, что способствует укреплению социальных связей и повышению качества жизни.

**Участие сообщества:** Вовлечение местных жителей в процесс проектирования, что позволяет учитывать их потребности и предпочтения.

Эти принципы помогают создать пространства, которые не только красивы, но и функциональны, способствуя улучшению благополучия человека и устойчивому развитию городской среды.

## **2. Создание природных пейзажей**

Создание природных пейзажей является одним из ключевых аспектов биофильного дизайна, направленного на восстановление связи человека с природой и улучшение качества жизни. Это включает интеграцию элементов природы в архитектурное пространство, что позволяет создавать гармоничные и устойчивые среды. Рассмотрим подробнее основные компоненты и преимущества создания природных пейзажей.[3]

### **Ландшафтный дизайн**

#### **Использование местной флоры**

Проектирование с акцентом на использование местных растений способствует поддержанию экологического баланса и сохранению биоразнообразия. Местные растения требуют меньше ресурсов для ухода и лучше адаптированы к климатическим условиям региона, что снижает затраты на воду и удобрения.

#### **Слойность и разнообразие**

Создание многослойных ландшафтов с различными уровнями высоты, текстур и цветовых палитр делает пространство более привлекательным и интересным. Это может включать деревья, кустарники, цветники и газоны, что создает визуальный интерес и разнообразие.

#### **Водные элементы**

##### **Интеграция водоемов**

Водоемы, такие как пруды, фонтаны и ручьи, не только улучшают эстетическую привлекательность, но и создают здоровую экосистему, поддерживая жизнь водных организмов. Эти элементы также способствуют созданию микроклимата, снижают температуру воздуха и повышают влажность.

##### **Устойчивые системы управления дождевыми водами**

Создание ландшафтов, которые естественным образом управляют дождевыми водами, помогает предотвратить затопления и эрозию почвы. Например, использование биофильтров и перфорированных тротуаров позволяет эффективно обрабатывать осадки и уменьшает нагрузку на канализационные системы.

#### **Озеленение и общественные пространства**

##### **Парки и сады**

Создание зеленых пространств, таких как парки и общественные сады, является важным элементом биофильного дизайна. Эти пространства предоставляют жителям возможность для отдыха, общения и взаимодействия с природой, что положительно сказывается на психоэмоциональном состоянии.

##### **Вертикальные сады и зеленые крыши**

Внедрение вертикальных садов и зеленых крыш в городской среде помогает не только

улучшить эстетический вид зданий, но и способствует улучшению качества воздуха, снижению температуры и увеличению биоразнообразия.[4]

### **Пешеходные и велосипедные маршруты**

#### **Естественные тропы**

Создание пешеходных и велосипедных маршрутов, которые проходят через природные пейзажи, способствует активному образу жизни и улучшению физического состояния. Эти маршруты могут включать освещенные аллеи, мостики и смотровые площадки для наслаждения природой.

#### **Взаимодействие с природой**

Проектирование маршрутов, которые соединяют различные природные элементы и создают возможности для наблюдения за природой, способствует более тесной связи человека с окружающей средой и увеличивает уровень удовлетворенности жизнью.

#### **Преимущества создания природных пейзажей**

##### **Улучшение психоэмоционального состояния**

Наличие природных элементов в городской среде снижает уровень стресса и повышает общее благополучие. Контакт с природой помогает людям расслабиться и улучшить настроение.

##### **Повышение качества жизни**

Создание природных пейзажей в общественных пространствах способствует социальной активности и взаимодействию, улучшая качество жизни жителей и создавая более устойчивые сообщества.

### **3. Примеры успешного биофильного дизайна**

#### **Офисные здания**

Некоторые современные офисные здания, такие как The Edge в Амстердаме, интегрируют биофильные принципы, используя природные элементы, такие как зеленые крыши, внутренние сады и большие окна, что создает благоприятную рабочую атмосферу.

#### **Жилые комплексы**

Жилые комплексы, такие как Bosco Verticale в Милане, демонстрируют успешное использование вертикального озеленения. Эти здания не только привлекают внимание своим дизайном, но и улучшают качество жизни жителей, создавая зеленые пространства в урбан среде.[5]

### **Заключение**

Биофильный дизайн представляет собой мощный инструмент для улучшения благополучия человека через архитектуру. Интеграция природных элементов в здания и общественные пространства способствует повышению качества жизни, улучшению здоровья и удовлетворенности пользователей. Продолжение исследований и внедрения биофильных принципов в архитектурную практику будет способствовать созданию более устойчивых и комфортных городов, в которых человек сможет полноценно взаимодействовать с природой.

### **Список использованной литературы:**

1. Коваленко А. Н. Биофильный дизайн: связь природы и архитектуры. Архитектура и природа, 2021, 3(1), 12-24.
2. Смирнова Е. И. Зелёные технологии в архитектуре: биофильный подход к проектированию. Москва: Издательство "Архитектура", 2020.
3. Петров И. В. Влияние природных элементов на психоэмоциональное состояние человека. Журнал экологического дизайна, 2022, 4(2), 45-60.
4. Лебедев С. А. Архитектура для здоровья: биофильные стратегии и решения. Строительство и архитектура, 2023, 5(1), 28-37.
5. Федорова Т. П. Устойчивое развитие через биофильный дизайн: примеры успешных проектов. Город и экология, 2022, 6(3), 70-85.

© 3. Караева, М. Ашырмаева, Д. Ягмыров, 2024

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

**Аннотация:** В условиях быстрого роста и изменяющейся конкурентной среды производственные компании сталкиваются с необходимостью оптимизации процессов и внедрения эффективных систем управления. Данная статья анализирует современные подходы к управлению и оптимизации производственных процессов, включая концепции автоматизации, цифровизации и использования технологий искусственного интеллекта. Рассматриваются методы, такие как Lean, Six Sigma, и инструменты для мониторинга и анализа производственных данных, которые позволяют повысить производительность, сократить издержки и улучшить качество продукции. Приводятся примеры успешного внедрения и обсуждаются перспективы развития данных подходов в промышленности.

**Ключевые слова:** системы управления, оптимизация, производственные процессы, Lean, Six Sigma, автоматизация, цифровизация, производительность, качество продукции.

### Введение

Современные производственные компании сталкиваются с необходимостью адаптации к быстро меняющимся условиям рынка и растущим требованиям к качеству и эффективности. В таких условиях критически важной становится разработка и внедрение систем управления, которые позволяют оптимизировать производственные процессы. Управление и оптимизация обеспечивают непрерывное улучшение и способствуют минимизации потерь, снижению производственных затрат и улучшению качества продукции.

Цель данной статьи — исследовать различные подходы к управлению и оптимизации производственных процессов, а также рассмотреть конкретные методы и инструменты, применяемые в индустрии для достижения наилучших результатов.[1]

### 1. Современные подходы к управлению производственными процессами

Современные подходы к управлению производственными процессами направлены на повышение эффективности и качества продукции, минимизацию затрат, а также на гибкость и адаптивность к изменениям на рынке. Эти подходы включают различные методологии и технологии, позволяющие оптимизировать работу предприятия и обеспечить устойчивое развитие. Основные подходы, используемые в управлении производственными процессами, включают концепции Lean, Six Sigma, цифровизацию и автоматизацию, а также интеграцию технологий искусственного интеллекта.

#### Lean Production (Бережливое производство)

Lean Production, или бережливое производство, является одной из ключевых концепций управления, направленной на минимизацию потерь и создание ценности для клиента. Основные принципы Lean включают:

**Устранение потерь:** Lean ориентирован на выявление и исключение всех видов потерь (например, избыточное производство, ожидание, транспортировка, запасы и дефекты), что позволяет сократить затраты и повысить производительность.

**Ценность для клиента:** Lean акцентирует внимание на том, что производственные процессы должны создавать ценность для клиента, удовлетворяя его потребности.

**Кайдзен (непрерывное улучшение):** практика непрерывного улучшения процессов посредством вовлечения всех сотрудников в решение производственных задач.

Инструменты Lean, такие как 5S, Kanban, Value Stream Mapping и Just-in-Time, позволяют предприятиям оптимизировать процессы и улучшить организацию работы, обеспечивая гибкость и эффективность производственных систем.

#### Six Sigma

Six Sigma представляет собой методологию управления, направленную на уменьшение вариативности и дефектов в производственных процессах. Основные характеристики подхода:

**Модель DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control):** пошаговый процесс улучшения, включающий определение проблемы, измерение текущих процессов, анализ данных, внедрение

улучшений и контроль достигнутых изменений.

Минимизация дефектов: целью Six Sigma является достижение уровня качества, при котором количество дефектов составляет не более 3.4 на миллион единиц продукции.

Статистический контроль процессов: Six Sigma использует методы статистического контроля, такие как Statistical Process Control (SPC), которые помогают выявить и устранить источники вариативности.

Six Sigma также используется совместно с Lean для создания комбинированного подхода Lean Six Sigma, который сочетает лучшие стороны обоих подходов, улучшая производительность и качество на уровне предприятия.

### **Цифровизация и автоматизация**

Внедрение цифровых технологий и автоматизации является одним из самых современных подходов к управлению производственными процессами. Эти технологии включают использование Интернета вещей (IoT), облачных вычислений, цифровых двойников и других решений, обеспечивающих постоянный сбор данных и мониторинг в реальном времени. Преимущества цифровизации и автоматизации:

Интернет вещей (IoT): использование сенсоров и датчиков для мониторинга производственных линий позволяет предприятиям оперативно получать данные о состоянии оборудования, что снижает риск простоев и повышает производительность.

Цифровые двойники: создание цифровых моделей производственных процессов и оборудования для тестирования и симуляции улучшений до их внедрения. Это помогает сократить затраты на тестирование и снизить риски.

Системы автоматизированного контроля (АСУ ТП): позволяют в реальном времени контролировать работу оборудования и при необходимости корректировать параметры, что обеспечивает стабильность качества продукции и минимизирует отклонения.[2]

### **Искусственный интеллект и большие данные (Big Data)**

Современные предприятия активно используют технологии искусственного интеллекта (ИИ) и анализа больших данных для повышения эффективности производственных процессов. Искусственный интеллект и машинное обучение позволяют автоматизировать процессы, анализировать большие объемы данных и принимать обоснованные решения на основе предсказательной аналитики.

Предиктивное обслуживание: ИИ позволяет прогнозировать неисправности оборудования на основе анализа данных, что позволяет избежать непредвиденных остановок и простоев.

Анализ данных для оптимизации процессов: большие данные помогают предприятиям выявлять скрытые закономерности в производственных процессах и улучшать их, что приводит к более высокой производительности и качеству продукции.

Оптимизация производственных процессов: ИИ способен оптимизировать производственные цепочки, от управления запасами до автоматизации производственных линий.

### **Индустрия 4.0**

Индустрия 4.0 представляет собой концепцию, включающую полную цифровую трансформацию производственных процессов с использованием таких технологий, как IoT, киберфизические системы, роботизация, искусственный интеллект и облачные решения. Основные элементы Индустрии 4.0:

Интеграция киберфизических систем: объединение физического и цифрового миров, что позволяет создавать полностью автономные производственные системы.

Смарт-заводы: создание заводов, которые могут самостоятельно принимать решения, адаптироваться к изменениям и оптимизировать производственные процессы.

Интерактивные рабочие среды: использование виртуальной и дополненной реальности для обучения сотрудников и повышения производительности.

Индустрия 4.0 позволяет значительно повысить гибкость и адаптивность производственных процессов, что позволяет предприятиям быстрее реагировать на изменения в спросе и адаптировать производственные процессы под нужды клиентов.[3]

## **2. Технологии и методы оптимизации производственных процессов**

### **Использование данных и искусственного интеллекта (ИИ)**

ИИ и машинное обучение открывают возможности для более точного анализа данных и автоматизированного управления:

Предиктивная аналитика: позволяет предсказывать неисправности оборудования и снижать

простой, что особенно важно для повышения производительности и уменьшения затрат.

Анализ больших данных (Big Data): анализ данных помогает выявить закономерности и оптимальные стратегии для улучшения производственных процессов.

#### **Автоматизированные системы контроля и управления (АСУ ТП)**

АСУ ТП позволяют контролировать и регулировать работу оборудования, обеспечивая оптимизацию и постоянное улучшение процесса:

Контроль на основе обратной связи: системы позволяют корректировать работу оборудования в режиме реального времени, адаптируясь под изменяющиеся условия.

Снижение ошибок и повышение безопасности: автоматизация позволяет минимизировать влияние человеческого фактора и снизить уровень производственных ошибок.

#### **Моделирование и симуляция процессов**

Компьютерное моделирование дает возможность проектировать, тестировать и оптимизировать производственные процессы:

Оптимизация потока материалов и ресурсов: с помощью симуляции можно оценить эффективность различных подходов к управлению ресурсами.

Выявление узких мест: симуляция позволяет идентифицировать узкие места и оценить влияние изменений на весь производственный процесс.[4]

### **3. Преимущества внедрения систем управления и оптимизации**

#### **Повышение производительности и снижение затрат**

Внедрение систем управления и методов оптимизации позволяет:

Сократить издержки: уменьшение потерь и рациональное использование ресурсов ведет к снижению производственных затрат.

Увеличить производительность: автоматизация и оптимизация позволяют ускорить процессы и увеличить объем выпуска продукции.

#### **Улучшение качества продукции**

Контроль и улучшение процессов позволяют минимизировать дефекты и повысить качество продукции, что положительно сказывается на удовлетворенности клиентов и конкурентоспособности компании.

#### **Повышение устойчивости и гибкости производства**

Современные системы управления позволяют быстро адаптироваться к изменениям на рынке и удовлетворять новые требования заказчиков.[5]

### **Заключение**

Управление и оптимизация производственных процессов играют важнейшую роль в достижении высокой эффективности и конкурентоспособности в современных условиях. Использование методов, таких как Lean, Six Sigma, цифровизация и автоматизация, позволяет компаниям достигать более высоких показателей производительности и качества. Внедрение передовых технологий и адаптация к изменяющимся требованиям рынка способствуют устойчивому развитию и долговременному успеху предприятий.

### **Список использованной литературы:**

1. Зайцев И. П. Системы управления и оптимизация производственных процессов: современные подходы и технологии. Москва: Инфра-М. 2020.
2. Петров А. А., Сидорова, Е. В. Инновационные методы управления производственными процессами, Вестник науки и образования. 2021. Т. 12, № 3. С. 45-53.
3. Федоров В. Н. Lean и Six Sigma: инструменты для оптимизации производственных процессов. Санкт-Петербург: Питер. 2019.
4. Кузнецов М. Н. Автоматизация и цифровизация в производстве: тренды и вызовы. Екатеринбург: УГТУ. 2022.
5. Сафонов Р. А., Платонов В. А. Индустрия 4.0: управление производственными системами в цифровую эпоху, Журнал современных технологий. 2023. Т. 15, № 2. С. 78-85.

## КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН: ПОИСК БАЛАНСА

**Аннотация:** Культурное наследие играет ключевую роль в формировании идентичности нации и ее исторического контекста. Современный дизайн, стремящийся к инновациям и функциональности, может столкнуться с вызовами, связанными с сохранением и интеграцией традиционных элементов. В данной статье рассматриваются основные аспекты взаимодействия культурного наследия и современного дизайна, а также пути достижения гармонии между ними. Анализируются примеры успешных практик, а также рассматриваются вызовы, которые стоят перед дизайнерами и архитекторами в процессе создания объектов, отражающих культурные традиции и современные тенденции.

**Ключевые слова:** культурное наследие, современный дизайн, архитектура, идентичность, интеграция, традиции.

### Введение

Культурное наследие представляет собой совокупность материальных и нематериальных ценностей, которые формировались на протяжении веков и играют важную роль в жизни общества. Современный дизайн, в свою очередь, ориентирован на создание функциональных и эстетически привлекательных решений, что может привести к конфликту с традиционными ценностями. Важно исследовать, как можно интегрировать элементы культурного наследия в современный дизайн, чтобы создать гармоничные и устойчивые решения.[1]

### Взаимодействие культурного наследия и современного дизайна

Взаимодействие культурного наследия и современного дизайна является сложным и многогранным процессом, в котором пересекаются история, культура, искусство и технологии. Рассмотрим более подробно ключевые аспекты этого взаимодействия.

#### 1. Значение культурного наследия в современном контексте

Культурное наследие включает в себя не только архитектурные памятники, но и традиционные ремесла, обычаи и обряды. Оно формирует идентичность общества и служит источником вдохновения для дизайнеров. Важно осознавать, что каждое культурное наследие уникально и несет в себе ценные уроки и идеи, которые могут быть адаптированы для современного использования.

#### 2. Традиции как основа для инноваций

Современный дизайн часто черпает вдохновение из традиционных форм и методов. Например:

- **Форма и функциональность:** Многие современные изделия и здания заимствуют элементы традиционной архитектуры, такие как арки, купола или планировки, которые проверены временем.
- **Материалы:** Использование местных материалов и ремесленных техник позволяет создавать уникальные и устойчивые изделия, сохраняя при этом связь с культурными традициями.

#### 3. Дизайн как инструмент сохранения наследия

Современный дизайн может служить эффективным инструментом для сохранения культурного наследия:

- **Адаптация традиционных элементов:** Дизайнеры могут адаптировать традиционные элементы для использования в современных контекстах, что позволяет сохранить их значимость и ценность.
- **Создание новых форматов:** Использование технологий, таких как 3D-печать или цифровые платформы, может помочь в воссоздании утраченных объектов и распространении знаний о культурном наследии.[2]

#### 4. Устойчивый дизайн и культурное наследие

Современный дизайн также может способствовать устойчивому развитию:

- **Экологические практики:** Интеграция традиционных экологически чистых методов в современное производство помогает уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

- **Сохранение местной идентичности:** Устойчивый дизайн, учитывающий культурные и исторические особенности региона, способствует развитию местных сообществ и их идентичности.

## **5. Образование и осведомленность**

Важным аспектом взаимодействия является образование:

- **Подготовка специалистов:** Архитекторы и дизайнеры должны получать образование, включающее знание культурного наследия, чтобы создавать проекты, которые уважают и сохраняют традиции.

- **Информирование общества:** Повышение осведомленности о значении культурного наследия среди широкой аудитории способствует его защите и интеграции в современную жизнь.

## **6. Примеры успешного взаимодействия**

Многие города мира демонстрируют успешные примеры интеграции культурного наследия и современного дизайна:

- **Барселона:** Город известен своей уникальной архитектурой, где работы Антони Гауди гармонично сочетаются с современными зданиями, создавая уникальный городской ландшафт.

- **Киото:** Город активно работает над сохранением традиционных домов и ремесел, интегрируя их в современную экономику через развитие туризма и культурных инициатив.[3]

### **Примеры успешной интеграции**

Интеграция культурного наследия и современного дизайна может проявляться в самых различных формах, от архитектуры до продуктового дизайна. Рассмотрим несколько ярких примеров успешной интеграции, которые иллюстрируют, как можно сохранить традиции, при этом внедряя современные технологии и идеи.

#### **1. Архитектурные проекты**

##### **1.1. Центр культуры и искусств в Гаване, Куба**

Этот проект представляет собой гармоничное сочетание современных архитектурных решений с элементами кубинского культурного наследия. Здание включает традиционные архитектурные формы, такие как колоннады и арки, что делает его визуально привлекательным и одновременно функциональным. Оно стало важной культурной площадкой для местных жителей и туристов.

##### **1.2. Культурный центр "Дом музыки" в Санкт-Петербурге, Россия**

Этот проект демонстрирует интеграцию исторического контекста в современную архитектуру. Здание было спроектировано с учетом исторического окружения, при этом использованы современные материалы и технологии. Это позволило создать функциональное пространство, которое одновременно уважает архитектурные традиции города.

#### **2. Продуктовый дизайн**

##### **2.1. Мебель от ИКЕА с элементами скандинавского дизайна**

ИКЕА активно использует традиционные элементы скандинавского дизайна в своих продуктах, такие как простота форм, функциональность и использование натуральных материалов. Эти традиции органично интегрированы в современный контекст, что позволяет сохранять культурные корни, не теряя при этом актуальности.

##### **2.2. Керамика от японских мастеров**

Мастера керамики в Японии успешно адаптируют традиционные техники производства к современным требованиям. Используя старинные методы, они создают уникальные изделия, которые востребованы как на внутреннем, так и на международном рынках. Это позволяет сохранить ремесленные традиции и одновременно внедрять новые дизайнерские идеи.[4]

#### **3. Образовательные проекты**

##### **3.1. Программа "Культурное наследие и инновации" в университетах**

Некоторые университеты предлагают курсы и программы, которые сосредотачиваются на интеграции культурного наследия в современный дизайн. Это позволяет студентам изучать, как традиционные техники и материалы могут быть использованы в современных проектах. Выпускники таких программ становятся специалистами, способными создавать проекты, уважая культурные традиции.

#### **4. Городские инициативы**

##### **4.1. Программа восстановления исторических районов в Лиссабоне, Португалия**

Лиссабон активно работает над восстановлением исторических районов, интегрируя современные решения в восстановление зданий и инфраструктуры. Это не только сохраняет культурное наследие, но и создает новые возможности для бизнеса и туризма.

##### **4.2. Культурные фестивали в Венеции, Италия**



Венеция проводит различные культурные фестивали, которые объединяют традиционные искусства и современные формы выражения. Это создает платформу для диалога между различными поколениями и стилями, подчеркивая важность культурного наследия в современном контексте.[5]

### **Вызовы и препятствия**

Несмотря на наличие успешных примеров, существует ряд вызовов, связанных с интеграцией культурного наследия в современный дизайн:

- **Коммерциализация:** Упрощение традиционных форм и символов для создания массового продукта может привести к утрате культурной ценности.
- **Сопrotивление со стороны сообщества:** Местные жители могут противостоять изменениям, которые воспринимаются как угроза их культурной идентичности.
- **Отсутствие образования:** Дизайнерам и архитекторам необходимо понимать культурные контексты, чтобы избежать неуместных решений.[5]

### **Заключение**

Поиск баланса между культурным наследием и современным дизайном представляет собой важную задачу для архитекторов, дизайнеров и всего общества. Успешная интеграция традиционных элементов в современные решения может обогатить культурный ландшафт, создавая уникальные пространства, которые отражают идентичность и историю региона. Важно продолжать исследовать и развивать методы, позволяющие сохранить культурное наследие, одновременно удовлетворяя потребности современного общества.

### **Список использованной литературы:**

1. Григорьева Н. И. Культурное наследие и его роль в современном дизайне. Творчество и традиции в дизайне, 2021, 2(1), 15-27.
2. Семенова А. В. Современный дизайн: интеграция культурного наследия. Москва: Издательство "Дизайн и культура", 2020.
3. Петров И. С. Баланс традиций и инноваций в архитектуре: примеры успешных проектов. Журнал архитектурного наследия, 2022, 3(4), 42-56.
4. Лебедева Т. М. Эстетика культурного наследия в современном дизайне. Дизайн и общество, 2023, 5(2), 88-99.
5. Кузнецов А. П. Культурное наследие как источник вдохновения для современного дизайна. Современные исследования в дизайне, 2022, 4(3), 24-36.

© Б. Оразова, Ш. Овезова, А. Наркулева, 2024

---

УДК 711.4

Тыллануров Ы., Баймухаммедов Д., Хаджыгурбанова Л.,  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г. Ашхабад

## **УМНЫЕ ГОРОДА: ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОРОДСКОЕ РАЗВИТИЕ**

**Аннотация:** С ростом урбанизации и увеличением населения городов возникает необходимость в более эффективных и устойчивых подходах к городскому развитию. Понятие «умные города» охватывает интеграцию современных технологий, таких как интернет вещей, большие данные и искусственный интеллект, в инфраструктуру и услуги города. Настоящая статья исследует основные компоненты умных городов, их преимущества и вызовы, а также примеры успешных практик в различных странах. Акцентируется внимание на важности участия граждан и экологической устойчивости как ключевых факторов в развитии умных городов.

**Ключевые слова:** умные города, технологии, городское развитие, интернет вещей, искусственный интеллект, устойчивое развитие.

### **Введение**

Согласно прогнозам, к 2050 году более 68% населения мира будет жить в городах. Это создает серьезные вызовы для инфраструктуры, управления ресурсами и экологии. Умные города

предлагают инновационные решения для повышения качества жизни, улучшения управления и снижения негативного воздействия на окружающую среду.[1]

### **Основные компоненты умных городов**

Умные города используют множество технологий и систем, которые помогают в управлении различными аспектами городской жизни. К основным компонентам относятся:

1. **Интернет вещей:** Устройства, подключенные к интернету, собирают данные о состоянии городской инфраструктуры, таких как дорожное движение, уровень загрязнения и потребление энергии.

2. **Большие данные:** Анализ данных, собранных из различных источников, позволяет принимать обоснованные решения в реальном времени, что повышает эффективность управления.

3. **Искусственный интеллект (ИИ):** Используется для предсказания и оптимизации городских процессов, таких как распределение ресурсов и управление транспортом.

4. **Интерактивные платформы:** Платформы для взаимодействия между жителями и муниципальными службами способствуют более активному участию граждан в управлении городом.[2]

### **Преимущества умных городов**

Умные города представляют собой новый подход к урбанистическому развитию, где технологии играют ключевую роль в повышении качества жизни, устойчивости и эффективности городских систем. Рассмотрим более подробно основные преимущества умных городов.

#### **1. Повышение качества жизни**

Умные технологии позволяют создать более комфортную и безопасную среду для проживания:

- **Улучшенная инфраструктура:** Интеллектуальные системы управления транспортом помогают сократить время в пути, снизить уровень шума и загрязнения.

- **Безопасность:** Установленные системы видеонаблюдения и умные уличные освещения повышают безопасность на улицах.

#### **2. Эффективное управление ресурсами**

Умные города используют технологии для оптимизации потребления ресурсов, что приводит к значительной экономии:

- **Энергетическая эффективность:** Умные сети позволяют управлять потреблением энергии, предотвращая избыточные затраты и снижая углеродный след.

- **Управление водными ресурсами:** Системы мониторинга позволяют эффективно контролировать потребление воды и предотвращать утечки.

#### **3. Устойчивое развитие**

Умные города способствуют экологически устойчивому развитию:

- **Снижение выбросов CO<sub>2</sub>:** Интеллектуальные транспортные системы и альтернативные источники энергии помогают уменьшить углеродные выбросы.

- **Экологически чистый транспорт:** Развитие велосипедной инфраструктуры и электромобилей уменьшает загрязнение воздуха.[3]

#### **4. Улучшение взаимодействия с гражданами**

Интерактивные платформы и приложения способствуют более активному вовлечению жителей в процессы управления городом:

- **Участие граждан:** Платформы для обратной связи позволяют жителям сообщать о проблемах и участвовать в обсуждении городских инициатив.

- **Прозрачность:** Открытые данные и доступ к информации повышают уровень доверия между муниципальными властями и гражданами.

#### **5. Инновационные экономические возможности**

Умные города создают новые рабочие места и поддерживают развитие высоких технологий:

- **Кластеризация высоких технологий:** Создание технологических кластеров привлекает стартапы и инновационные компании, что способствует экономическому росту.

- **Инвестиции:** Городские технологии привлекают инвестиции как от частных, так и от государственных источников.

#### **6. Адаптивность к изменениям**

Умные города могут быстрее реагировать на изменения и вызовы:

- **Гибкость инфраструктуры:** Интеллектуальные системы позволяют адаптировать городские услуги в зависимости от потребностей населения и внешних факторов.

- **Устойчивость к кризисам:** Использование данных и аналитики помогает городам лучше подготовиться к природным катастрофам и экономическим кризисам.[4]

### **Вызовы и препятствия**

Несмотря на многочисленные преимущества, умные города сталкиваются с рядом вызовов и препятствий, которые могут замедлить их развитие и внедрение технологий. Рассмотрим подробнее основные из них.

#### **1. Безопасность данных**

Сбор и обработка больших объемов данных создают серьезные угрозы для конфиденциальности и безопасности:

- **Кибератаки:** Увеличение числа подключенных устройств (IoT) делает умные города уязвимыми к хакерским атакам, что может привести к утечке личных данных и нарушению работы инфраструктуры.

- **Конфиденциальность:** Необходимость в защите личной информации жителей вызывает вопросы этического характера, особенно в условиях недостаточной прозрачности со стороны властей.

#### **2. Неравенство в доступе**

Не все жители имеют равный доступ к умным технологиям, что может усугубить социальное неравенство:

- **Цифровой разрыв:** Уровень доступа к интернету и технологиям варьируется в зависимости от социально-экономического статуса, что может исключать определенные группы населения из участия в преимуществах умного города.

- **Образование и навыки:** Недостаток цифровых навыков может мешать жителям использовать умные сервисы, что снижает общую эффективность внедряемых решений.

#### **3. Финансирование и поддержка**

Разработка и внедрение технологий требуют значительных финансовых вложений:

- **Бюджетные ограничения:** Местные власти часто сталкиваются с дефицитом бюджета, что затрудняет реализацию масштабных проектов по созданию умных городов.

- **Долгосрочные инвестиции:** Необходимость инвестиций на ранних этапах может быть невыгодной в условиях недостаточной уверенности в возврате вложенных средств.[4]

#### **4. Сложности в интеграции технологий**

Интеграция различных технологий и систем может представлять собой сложную задачу:

- **Несоответствие стандартам:** Различные системы могут использовать несовместимые протоколы и стандарты, что затрудняет их интеграцию.

- **Сложность управления:** Увеличение количества технологий требует новых подходов к управлению, что может быть вызовом для традиционных административных структур.

#### **5. Устойчивость к изменениям**

Умные города должны быть способны адаптироваться к изменяющимся условиям и вызовам:

- **Изменение климата:** Природные катастрофы и изменение климата могут негативно сказаться на городской инфраструктуре, требуя гибких решений и постоянного обновления технологий.

- **Социальные изменения:** Изменения в демографической структуре, экономических условиях и потребностях населения требуют постоянного мониторинга и адаптации существующих систем.

#### **6. Проблемы общественного восприятия**

Общественное восприятие технологий может стать препятствием для их внедрения:

- **Недоверие:** Некоторые жители могут скептически относиться к технологиям, fearing возможные негативные последствия, такие как потеря рабочих мест или чрезмерное наблюдение.

- **Недостаток информированности:** Отсутствие информации о преимуществах умных технологий может привести к сопротивлению со стороны граждан.

#### **Примеры успешных практик**

- **Сингапур:** Город активно использует интернет вещей для управления транспортом и инфраструктурой, что позволяет снижать пробки и оптимизировать движение.

- **Барселона:** Внедрение умных датчиков для управления освещением и сбором отходов способствует повышению энергоэффективности и улучшению городской среды.

- **Копенгаген:** Город использует аналитические платформы для мониторинга уровня загрязнения и эффективного управления ресурсами, что делает его одним из самых устойчивых городов в мире.[6]

## Заключение

Умные города представляют собой важный шаг к более устойчивому и эффективному городскому развитию. Интеграция технологий в управление городом позволяет улучшить качество жизни жителей, оптимизировать использование ресурсов и снизить негативное воздействие на окружающую среду. Тем не менее, для успешной реализации концепции умных городов необходимо учитывать вызовы и работать над обеспечением равного доступа ко всем технологиям.

## Список использованной литературы:

1. Левицкий В. А. Умные города: концепции и технологии. Москва: Издательство "Город", 2021.
2. Сидоренко П. И. Технологии умных городов: новые подходы к урбанистике. Санкт-Петербург: Издательство СПбГАСУ, 2020.
3. Ильина Т. А. Устойчивое развитие городов: теория и практика. Журнал "Городская экология", 2019.
4. Кузнецова Н. П. Умные технологии в городской инфраструктуре: вызовы и возможности. Журнал урбанистики, 2022, 5(2), 34-45.
5. Павлов А. С. Инновации для умных городов: от концепции к практике. Москва: Издательство "Урбанистика", 2023.
6. Морозова И. В. Умные города и устойчивое развитие: международный опыт и российские реалии. Город и экология, 2021, 4(3), 50-58.

© Ы. Тыллануров, Д. Баймухаммедов, Л. Хаджыгурбанова, 2024

---

УДК 711.4

Тыллануров Ы., Реджепов К.,  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г. Ашхабад

## ГОРОДСКАЯ ПЛОТНОСТЬ И ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЖИЛЬЕ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

**Аннотация:** Городская плотность и вертикальное жилье стали важными темами в современном градостроительстве, особенно в условиях стремительного роста городов и увеличения численности населения. Данная статья анализирует проблемы, связанные с высокой городской плотностью и вертикальным жильем, включая вопросы инфраструктуры, экологической устойчивости и социальной интеграции. Также рассматриваются решения, которые могут быть применены для создания более комфортной и функциональной городской среды. На основе примеров успешных проектов и лучших практик, статья предлагает рекомендации по оптимизации городского пространства и улучшению качества жизни в условиях плотной застройки.

**Ключевые слова:** городская плотность, вертикальное жилье, градостроительство, инфраструктура, экологическая устойчивость, социальная интеграция, качество жизни.

### Введение

С ростом численности населения и увеличением миграции в городские районы, вопросы городской плотности и вертикального жилья становятся все более актуальными. Высокая плотность населения требует эффективных решений для обеспечения доступного жилья и необходимой инфраструктуры. Вертикальное жилье, включая многоэтажные здания и комплексы, представляет собой один из способов решения проблемы нехватки пространства, однако оно также вызывает ряд социальных, экологических и экономических вызовов.[1]

### 1. Проблемы городской плотности

Городская плотность, выражающаяся в количестве населения на единицу площади, представляет собой сложный и многоаспектный вопрос, влияющий на качество жизни и устойчивость городской среды. Высокая плотность может быть как преимуществом, так и проблемой, в зависимости от того, как она управляется. В этом разделе мы более подробно рассмотрим основные проблемы, связанные с высокой городской плотностью.

## **Загруженность инфраструктуры**

### **Перегрузка транспортной сети**

Увеличение числа жителей в городах приводит к повышенному спросу на транспортные услуги. Это может вызвать проблемы, такие как пробки, увеличенное время в пути и неудобства для пассажиров. Перегруженные дороги и недостаток общественного транспорта ограничивают доступность и уменьшают мобильность.

### **Недостаток коммунальных услуг**

С ростом плотности населения увеличивается нагрузка на коммунальные службы, такие как водоснабжение, электроэнергия, удаление отходов и санитарные услуги. Это может приводить к частым перебоям в поставках, ухудшению качества услуг и увеличению затрат для жителей.

### **Экологическая устойчивость**

#### **Потеря зеленых зон**

Городская плотность часто сопровождается уменьшением площади зеленых насаждений и открытых пространств. Это ведет к ухудшению качества воздуха, снижению биоразнообразия и потере естественных экосистем, что негативно сказывается на здоровье горожан.

#### **Загрязнение окружающей среды**

Высокая плотность может способствовать увеличению уровня загрязнения воздуха и воды из-за автомобильного транспорта, промышленности и бытовых отходов. Это создает дополнительные экологические проблемы, включая ухудшение здоровья населения и повышение уровня шума.

### **Социальная сегрегация**

#### **Доступность жилья**

В условиях высокой плотности часто наблюдается увеличение цен на жилье, что может ограничивать доступ к качественному жилью для низко- и среднедоходных групп населения. Это приводит к образованию "гетто" и социальной сегрегации, когда различные социальные группы разделены по географическому принципу.[2]

#### **Отсутствие социальных связей**

Существующие социальные связи могут ослабевать в высокоплотных районах, где жители могут испытывать чувство изоляции. Отсутствие мест для общения и общественных пространств способствует социальной отчужденности и снижению качества жизни.

### **Качество жизни**

#### **Переполненность общественных пространств**

В условиях высокой плотности жители часто сталкиваются с переполненными общественными пространствами, такими как парки, площади и торговые центры. Это снижает уровень комфорта и ограничивает возможности для отдыха и досуга.

#### **Психологическое здоровье**

С увеличением плотности населения могут возникать проблемы с психическим здоровьем, включая стресс и тревожность. Шум, недостаток личного пространства и социальная изоляция могут негативно сказываться на психоэмоциональном состоянии жителей.

### **Экономические проблемы**

#### **Нагрузка на бизнес**

Повышенная плотность населения может также создавать вызовы для местного бизнеса. Компании могут испытывать трудности с обслуживанием клиентов из-за перегруженности дорог и недостатка парковочных мест. Кроме того, увеличение конкуренции может затруднить выживание небольших предприятий.

### **Инвестиции в инфраструктуру**

Города с высокой плотностью должны постоянно инвестировать в улучшение инфраструктуры, что требует значительных финансовых ресурсов. Недостаток инвестиций может привести к ухудшению качества услуг и снижению привлекательности города для жителей и инвесторов.[3]

## **2. Решения для улучшения городской плотности**

С учетом проблем, связанных с высокой городской плотностью, необходимо разрабатывать комплексные и устойчивые решения, способствующие улучшению качества жизни и обеспечению гармоничного развития городов. В этом разделе рассмотрим ключевые подходы и практические меры, направленные на оптимизацию городской плотности и создание комфортной городской среды.

### **Интеграция инфраструктуры**

#### **Многофункциональные комплексы**

Создание многофункциональных зданий, которые объединяют жилые, коммерческие и

общественные пространства, позволяет сократить необходимость в поездках и повысить доступность услуг. Такие комплексы могут включать магазины, офисы, фитнес-центры и общественные места, что способствует более эффективному использованию пространства.

#### **Устойчивый транспорт**

Развитие общественного транспорта и альтернативных видов передвижения, таких как велодорожки и пешеходные маршруты, помогает снизить нагрузку на дороги и улучшить мобильность. Интеграция различных видов транспорта в единую систему делает перемещение по городу более удобным и доступным.

#### **Устойчивое проектирование**

##### **Энергоэффективные здания**

Применение энергоэффективных технологий и материалов в строительстве позволяет снизить потребление ресурсов и уменьшить углеродный след. Использование солнечных панелей, систем сбора дождевой воды и зеленых крыш помогает создать более устойчивые жилые комплексы.

##### **Зеленые пространства**

Создание и сохранение зеленых зон в городах, таких как парки, скверы и сады, способствует улучшению экологической ситуации и повышению качества жизни. Зеленые пространства не только обеспечивают место для отдыха и досуга, но и способствуют улучшению качества воздуха и снижению температуры в городах.

##### **Социальная интеграция**

##### **Доступное жилье**

Разработка программ доступного жилья для различных социально-экономических групп способствует социальной интеграции и предотвращению сегрегации. Строительство жилья смешанного типа, где сосредоточены разные категории населения, помогает создать более сбалансированные и устойчивые сообщества.[5]

##### **Общественные пространства**

Создание доступных и привлекательных общественных пространств, таких как площади, рынки и культурные центры, способствует взаимодействию жителей и укреплению социальных связей. Такие пространства должны быть безопасными и комфортными для всех групп населения.

##### **Инновационные технологии**

##### **Умные города**

Внедрение концепции "умных городов" предполагает использование информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества жизни. Умные системы управления трафиком, освещением и коммунальными услугами могут повысить эффективность городских процессов и снизить нагрузку на инфраструктуру.

##### **Дата-аналитика**

Использование анализа данных и геоинформационных систем (ГИС) позволяет более точно оценивать потребности населения и разрабатывать соответствующие решения. Это помогает выявлять проблемные зоны и оптимизировать использование ресурсов.

##### **Образование и осведомленность**

##### **Образовательные программы**

Обучение жителей принципам устойчивого развития и экологии способствует формированию сознательного отношения к окружающей среде. Программы по повышению осведомленности о важности зелёных практик и ответственного потребления могут значительно изменить поведение и предпочтения горожан.

##### **Участие сообщества**

Вовлечение местных жителей в процесс планирования и принятия решений способствует созданию более устойчивых и адаптированных к потребностям сообществ. Участие жителей в обсуждении проектов и инициатив позволяет учитывать их мнение и нужды.[6]

### **3. Примеры успешных решений**

В условиях высокой городской плотности различные города мира успешно внедряют инновационные решения для улучшения качества жизни своих жителей. В этом разделе представлены примеры проектов и инициатив, которые продемонстрировали эффективность подходов к управлению городской плотностью.

#### **Многофункциональные комплексы**

##### **Hudson Yards, Нью-Йорк, США**

Hudson Yards — это крупнейший проект в США по застройке, который включает офисные

здания, жилые комплексы, магазины и общественные пространства. Проект реализует концепцию многофункционального использования пространства, что позволяет жителям и туристам иметь доступ ко всем необходимым услугам в одной локации. Он также включает открытые площадки, парки и культурные учреждения, способствуя социальной интеграции и улучшению качества жизни.

#### **HafenCity, Гамбург, Германия**

HafenCity — это преобразование бывшей портовой зоны в жилую и коммерческую территорию, которая включает более 40 000 новых жителей и около 45 000 рабочих мест. Этот проект акцентирует внимание на смешанном использовании, сочетая жилые, коммерческие и культурные пространства, а также активно использует устойчивые технологии и подходы, включая зеленые крыши и системы управления дождевыми водами.

#### **Устойчивое проектирование**

##### **The Edge, Амстердам, Нидерланды**

The Edge — это один из самых устойчивых офисных зданий в мире, использующий современные технологии для минимизации потребления энергии и ресурсов. Здесь применяются солнечные панели, системы автоматизации и управления, а также экологически чистые материалы. Здание также предлагает рабочие пространства, адаптированные для разных форм работы, что способствует гибкости и удобству.

##### **Bosco Verticale, Милан, Италия**

Bosco Verticale (Вертикальный лес) представляет собой два жилых здания, покрытых тысячами деревьев и растений. Этот проект не только улучшает качество воздуха и снижает уровень шума, но и создает уникальную экосистему, поддерживая биоразнообразие в городской среде. Архитектурное решение сочетает жилое пространство с природой, что положительно сказывается на психоэмоциональном состоянии жителей.

#### **Социальная интеграция**

##### **Вильнюс, Литва — Программа социального жилья**

Вильнюс реализует программу социального жилья, направленную на создание доступного жилья для различных слоев населения. Проект включает строительство многофункциональных жилых комплексов с общими общественными пространствами, что способствует интеграции различных социальных групп и улучшению общественного взаимодействия.

##### **Копенгаген, Дания — Смешанное жилье**

Копенгаген активно развивает проекты смешанного жилья, где социальное и частное жилье расположены рядом, что способствует социальной интеграции. Программы по созданию доступного жилья направлены на обеспечение разнообразия, что позволяет создать более устойчивые и сбалансированные сообщества.

#### **Инновационные технологии**

##### **Смарт-сити, Барселона, Испания**

Барселона внедряет концепцию "умного города" с использованием технологий для повышения качества жизни. Проект включает умные фонари, датчики для мониторинга качества воздуха и систем управления трафиком. Эти технологии помогают оптимизировать городские услуги и уменьшают нагрузку на инфраструктуру.

##### **Геоинформационные системы (ГИС) в Торонто, Канада**

Торонто использует ГИС для анализа данных о городской плотности и потребностях населения. Это позволяет более эффективно планировать развитие инфраструктуры и управлять ресурсами, что помогает городу адаптироваться к изменениям и улучшать качество жизни жителей.

#### **Образование и осведомленность**

##### **Программы по устойчивому развитию в Сиднее, Австралия**

Сидней реализует образовательные программы, направленные на повышение осведомленности о устойчивом развитии и экологии. Местные инициативы обучают жителей тому, как они могут вносить вклад в улучшение окружающей среды, включая переработку отходов и использование общественного транспорта.

##### **Участие сообщества в проектировании в Сан-Франциско, США**

Сан-Франциско активно вовлекает местных жителей в процесс планирования городских проектов. Участие сообществ в обсуждениях и инициативах помогает учитывать потребности жителей и создавать более устойчивые и адаптированные к реальным условиям пространства.[7]

#### **Заключение**

Городская плотность и вертикальное жилье представляют собой сложные и многогранные

проблемы, требующие комплексных решений. Интеграция инфраструктуры, применение устойчивых практик проектирования и внимание к социальной интеграции могут значительно улучшить качество жизни в условиях высокой плотности застройки. Успешные примеры из различных городов мира служат вдохновением для дальнейшего развития и оптимизации городской среды, способствуя созданию более комфортных и доступных пространств для всех жителей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Кузнецова А. И. "Вертикальное жилье как решение проблемы нехватки пространства в мегаполисах", Архитектурный вестник, 2019.
2. Смирнов Д. А. "Проблемы городской плотности и устойчивое развитие: вызовы и решения", Транспорт и городская инфраструктура, 2021.
3. Трофимова Е. В. "Многофункциональные комплексы в условиях высокой плотности застройки", Градостроительные исследования, 2022.
4. Иванов П. С. "Экологические аспекты вертикального жилья в современных городах", Экология и жизнь, 2018.
5. Лебедев Р. Н. "Социальная интеграция в условиях высокой плотности населения", 2023.
6. Петрова Ю. Г. "Устойчивое проектирование многоэтажных зданий: опыт и перспективы", Строительство и архитектура, 2020.
7. Гаврилова Н. В. "Городская плотность и ее влияние на качество жизни населения", Журнал градостроительства и территориального планирования, 2020.

© Б. Тыллануров, К. Реджепов, 2024

---

УДК 624.04

Хангелдиева Б., Мырадова С., Аннагелдиев Х.,  
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,  
г. Ашхабад

### **УСТОЙЧИВОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ: ИННОВАЦИИ ДЛЯ АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА**

**Аннотация:** Изменения климата представляют собой одну из самых серьезных угроз для инфраструктуры по всему миру. Увеличение частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений требует новых подходов к проектированию, строительству и эксплуатации инфраструктурных объектов. В данной статье рассматриваются инновационные технологии и стратегии, направленные на повышение устойчивости инфраструктуры к изменениям климата. Анализируются примеры успешного применения таких решений в различных странах, а также обсуждаются вызовы и перспективы их внедрения.

**Ключевые слова:** устойчивость инфраструктуры, изменения климата, инновации, адаптация, устойчивое развитие, технологии.

#### **Введение**

В условиях глобального потепления и увеличения частоты экстремальных погодных явлений устойчивость инфраструктуры становится важной задачей для правительств, проектировщиков и исследователей. Изменения климата могут привести к разрушению дорог, мостов, зданий и других объектов, что в свою очередь негативно сказывается на экономике и жизни населения. Поэтому разработка и внедрение инновационных технологий и стратегий, направленных на адаптацию инфраструктуры к этим изменениям, является приоритетной задачей.[1]

#### **Инновационные технологии для устойчивости инфраструктуры**

Инновационные технологии играют ключевую роль в обеспечении устойчивости инфраструктуры к изменениям климата. Они не только помогают адаптировать существующие объекты, но и способствуют созданию новых, более безопасных и эффективных систем. Рассмотрим основные направления, в которых применяются инновации для повышения устойчивости инфраструктуры.



## **1. Умные технологии**

### **Интеллектуальные системы управления**

Умные технологии используют данные в реальном времени для оптимизации функционирования инфраструктуры. Например, в транспортных системах применяются датчики и алгоритмы, которые могут изменять маршруты и управлять движением в зависимости от погодных условий, предотвращая заторы и аварии.

### **Мониторинг состояния объектов**

Системы мониторинга, основанные на интернет вещей, позволяют отслеживать состояние инфраструктуры, включая мосты, дороги и здания. Сенсоры могут фиксировать изменения в состоянии материалов, выявляя потенциальные проблемы до их возникновения, что позволяет проводить своевременное техническое обслуживание.

## **2. Устойчивое строительство**

Устойчивое строительство становится ключевым аспектом в контексте адаптации инфраструктуры к изменениям климата. Этот подход направлен на создание зданий и сооружений, которые минимизируют негативное воздействие на окружающую среду, оптимизируют использование ресурсов и обеспечивают комфортные условия для жизни и работы. Рассмотрим более подробно основные принципы и инновации в устойчивом строительстве.[2]

### **Использование устойчивых материалов**

#### **Переработанные и экологически чистые материалы**

В устойчивом строительстве активно используются переработанные материалы, такие как переработанный бетон, сталь и древесина. Эти материалы помогают снизить количество отходов и сокращают потребность в новых ресурсах. Также внимание уделяется экологически чистым материалам, которые не содержат вредных химикатов и безопасны для здоровья человека и окружающей среды.

#### **Биоматериалы**

Биоматериалы, такие как древесина, тростник и даже новые разработки, такие как грибные упаковки и глиняные блоки, становятся популярными в строительстве. Они обладают высокой прочностью и могут быть использованы для создания долговечных и устойчивых конструкций, при этом их производство имеет меньший углеродный след.

## **2. Адаптивное проектирование**

### **Учет климатических условий**

Проектирование зданий с учетом специфики местного климата является важным аспектом устойчивого строительства. Например, в регионах с высоким уровнем осадков применяются специальные дренажные системы и фундаменты, устойчивые к затоплениям. В более теплых регионах используются элементы пассивного охлаждения, такие как большие окна для естественного проветривания.

### **Модульные конструкции**

Модульное строительство позволяет создавать здания из заранее изготовленных модулей, что снижает количество строительных отходов и сокращает время на возведение объектов. Это также упрощает возможность переезда и изменения назначения зданий.[3]

### **Энергоэффективность**

#### **Энергоэффективные системы**

Устойчивое строительство включает использование энергоэффективных систем, таких как утепленные стеновые панели, высокоэффективные окна и системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Это помогает значительно сократить потребление энергии и затраты на отопление и охлаждение.

#### **Возобновляемые источники энергии**

Интеграция солнечных панелей, ветряков и геотермальных систем в проектирование зданий позволяет использовать возобновляемые источники энергии для обеспечения своих энергетических потребностей. Это не только снижает углеродный след, но и создает автономные и устойчивые к изменению климата здания.

### **Вода и управление ресурсами**

#### **Системы сбора дождевой воды**

Устойчивое строительство предполагает использование систем сбора и хранения дождевой воды для дальнейшего использования, например, для полива растений или технических нужд. Это помогает снизить нагрузку на городские водоснабжающие системы и уменьшает вероятность затоплений.

### **Эффективное использование воды**

Установка водосберегающих устройств, таких как экономичные смесители и унитазы, а также системы серой воды, позволяет значительно сократить потребление воды и улучшить экологическую устойчивость зданий.

### **Социальные аспекты устойчивого строительства**

#### **Удобство и здоровье пользователей**

Устойчивое строительство также учитывает комфорт и здоровье людей, которые будут пользоваться зданием. Это включает использование естественного освещения, качественной вентиляции и материалов, не выделяющих вредных веществ.

#### **Участие сообщества**

Важным аспектом является вовлечение местных сообществ в процесс проектирования и строительства. Это помогает учитывать их потребности и предпочтения, а также способствует развитию местной экономики.

### **3. Зеленая инфраструктура**

#### **Озеленение и ландшафтный дизайн**

Создание зеленых крыш и вертикальных садов не только улучшает микроклимат в городах, но и помогает в управлении дождевыми водами. Эти решения способствуют поглощению осадков, что уменьшает риск затоплений и улучшает качество воздуха.[4]

#### **Устойчивые водные системы**

Инновационные системы управления дождевыми водами, такие как биофильтры и перфорированные тротуары, позволяют эффективно обрабатывать и отводить избыточные осадки. Эти решения интегрируются в городскую инфраструктуру, уменьшая риск наводнений и эрозии.

#### **Энергоэффективные технологии**

Использование солнечных панелей, ветряных турбин и геотермальных систем позволяет снизить зависимость от ископаемых ресурсов. Эти технологии способствуют созданию автономных систем, которые обеспечивают устойчивость в условиях нестабильного климата.

#### **Умные энергосистемы**

Интеллектуальные сети позволяют управлять потреблением энергии более эффективно, адаптируя ее распределение в зависимости от погодных условий и нагрузки. Это помогает сократить выбросы углекислого газа и повысить устойчивость энергетической инфраструктуры.

#### **Транспортные инновации**

##### **Электромобили и зарядные станции**

Развитие инфраструктуры для электрических транспортных средств способствует снижению выбросов и повышению устойчивости транспортной системы. Интеграция зарядных станций в городскую среду облегчает доступ к экологически чистым видам транспорта.

##### **Умные транспортные решения**

Использование технологий, таких как автономные транспортные средства и системы управления движением, может значительно повысить эффективность городского транспорта, снизить заторы и улучшить безопасность.

#### **Примеры успешных практик**

##### **1. Нидерланды**

Нидерланды активно внедряют инновационные технологии для адаптации к наводнениям. Системы «умных дамб» и использование подводных водохранилищ позволяют эффективно управлять водными ресурсами и защищать населенные пункты от затоплений.

##### **2. Сингапур**

Сингапур реализует программу «Устойчивый город», которая включает зеленые крыши, вертикальные сады и специальные системы для сбора дождевой воды. Эти меры помогают улучшить качество жизни и повысить устойчивость инфраструктуры к изменениям климата.[5]

#### **Вызовы и перспективы**

Несмотря на наличие успешных примеров, существуют вызовы, связанные с внедрением инноваций:

- **Финансирование:** Необходимость значительных вложений в технологии и исследования может стать препятствием для многих стран.

- **Образование и подготовка специалистов:** Важно обучать специалистов новым технологиям и подходам, чтобы обеспечить их эффективное внедрение.

• **Политическая воля:** Успех инициатив часто зависит от поддержки на уровне правительства и готовности к сотрудничеству между различными секторами.

#### **Заключение**

Устойчивость инфраструктуры в условиях изменений климата требует комплексного подхода и внедрения инновационных технологий. Примеры успешных практик из различных стран показывают, что адаптация инфраструктуры возможна при условии использования современных технологий и стратегий. Важно продолжать развивать эти направления, чтобы обеспечить безопасное и устойчивое будущее для общества.

#### **Список использованной литературы:**

1. Смирнова Т. В. Устойчивость инфраструктуры в условиях изменения климата: вызовы и решения. Журнал устойчивого развития, 2022, 5(2), 15-29.
2. Петров И. А. Инновационные технологии для адаптации инфраструктуры к климатическим изменениям. Москва: Издательство "Строительная литература", 2021.
3. Лебедева А. И. Зеленая инфраструктура как ответ на вызовы изменения климата. Экология и общество, 2023, 4(1), 44-59.
4. Кузнецова Н. П. Устойчивое строительство: новые подходы и материалы. Строительство и архитектура, 2022, 3(3), 33-47.
5. Федоров Д. С. Адаптация городской инфраструктуры к изменениям климата: примеры успешных практик. Город и климат, 2023, 6(1), 58-72.

© Б. Хангелдиева, С. Мырадова, Х. Аннагелдиев, 2024

# **«Инновационные научные исследования 2024»**

*Том 2*

*Сборник материалов  
LIV международной очно-заочной научно-практической конференции  
г. Москва, 30 октября 2024г.*

*Материалы публикуются в авторской редакции*

Издательство: НИЦ «Империя»  
143432, Московская обл., Красногорский р-н, пгт. Нахабино, ул.Панфилова, д.5  
Подписано к использованию 06.11.2024.  
Объем 2,97 Мбайт. Электрон.текстовые