



Санкт-Петербургская Академия постдипломного педагогического образования имени К.Д. Ушинского
Санкт-Петербургское государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж туризма и прикладных технологий»
(Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга)

**ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
ПУБЛИКАЦИИ УЧАСТНИКОВ**
10-й международной студенческой научно-исследовательской конференции
«Цифровая трансформация в профессиональном образовании»

В электронном сборнике представлены актуальные исследования, анализирующие цифровую трансформацию в ключевых отраслях – гостеприимстве, торговле, строительстве, а также в общегуманитарных и естественнонаучных областях.

Санкт-Петербург
Декабрь 2025г

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Десятая международная студенческая научно-исследовательская конференция, состоявшаяся 10 декабря 2025 года, стала результатом плодотворного сотрудничества Колледжа туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга и Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования имени К.Д. Ушинского.

В качестве ключевых партнеров и участников сетевого взаимодействия выступили ведущие отраслевые организации: Федерация рестораторов и отельеров России, АО «Совет по туризму и экскурсиям Санкт-Петербурга», Балтийская ассоциация кулинаров и предприятий общественного питания, а также газета «Рестораны Петербурга».

Представленный сборник объединяет научные работы студентов средних профессиональных образовательных организаций.

В материалах конференции рассматриваются важнейшие аспекты трансформации индустрии гостеприимства, торговли и строительства в условиях цифровизации, исследуются экологические инновации, их перспективы и вызовы, а также анализируются подходы к научной организации труда.

В условиях активного внедрения высокотехнологичного оборудования в экономике, профессиональное образование сталкивается с необходимостью пересмотра подходов к подготовке кадров. Для обеспечения потребностей предприятий сферы сервиса и стимулирования устойчивого экономического роста, система образования должна оперативно реагировать на структурные изменения, связанные с инновационными технологиями.

Ключевым фактором успешной адаптации является тесное партнерство образовательных учреждений с предприятиями в сферах гостеприимства, коммерции, торговли и строительства. В рамках перехода к цифровой экономике такое сотрудничество позволит сформировать у студентов понимание механизмов цифровизации в бизнес-среде и подготовить их к решению актуальных профессиональных и научных задач.

Сборник адресован педагогическим работникам и студентам профессиональных образовательных организаций среднего и высшего образования по направлениям подготовки в индустрии гостеприимства, торговли и строительства.

Авторы несут полную ответственность за содержание своих работ, представленных в сборнике материалов Конференции.

Рецензент:

- Миланов А.В., заместитель директора по методической работе Колледжа туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга.

Научный редактор:

- Цыкина-Клейн Е.В., преподаватель СПБГАПОУ «Морская техническая академия имени адмирала Д.Н.Сенявина», кандидат технических наук, (участник экспертной группы Конференции).

Ответственный за выпуск:

- Барышева Г.Н., методист Колледжа туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга (координатор Конференции).

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1	№ страницы
«Цифровая трансформация в индустрии гостеприимства по направлениям: туризм, гостиничное дело, индустрия питания и ресторанный сервис»	
<u>Мальцева Милана</u> , Андреева Татьяна Алексеевна, Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга. Цифровизация в гостиничном бизнесе как стратегическая необходимость	4
<u>Беляева Дарья</u> Сергеевна, Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга. Цифровой back-office: как технологии повышают эффективность работы отеля	8
<u>Василькова Алина</u> Вячеславовна, Васильева Анастасия Алексеевна, СПб ГБ ПОУ Колледж «Звёздный». Онлайн торговля и маркетплейсы: как цифровые технологии меняют коммерцию.	11
<u>Федулова Полина</u> Алексеевна, СПб ГБ ПОУ «Колледж «Звёздный». Виртуальные ассистенты и чат-боты в индустрии гостеприимства- современные тенденции и перспективы.	15
<u>Кашина Кристина</u> , СПб ГБ ПОУ Колледж «Звёздный». Экологические инновации в сфере индустрии гостеприимства как фактор сокращения негативного воздействия на окружающую среду	19
<u>Лаврикова Виктория</u> , Митрошенко Анастасия Сергеевна, ОБПОУ «Курский государственный техникум технологий и сервиса», г. Курск, Россия. Способы подачи блюд: инновационные и творческие люди.	24
<u>Ожерельева Вера</u> , Аксенова Анна Олеговна, ОГАПОУ Белгородский техникум общественного питания. Обзор систем управления запасами с использованием искусственного интеллекта	26
<u>Сидорова Алина</u> , СПб ГБ ПОУ "Колледж "Звёздный". Современные тренды ресторанной индустрии --- free-flow, fast casual, street-food	32
<u>Чымынтаева Бурма</u> , Гончарова Злата, Досумов Жандарбек Казиханович, Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы. Цифровизация туристского агентства в республике Казахстан.	37
<u>Баз Амина</u> , Досумов Жандарбек Казиханович, Колледж индустрии Туризма и Гостеприимства Алматы. Искусственный интеллект и путешествие	40
<u>Евстегнеева Констанция</u> , Мирошниченко Алеся, Досумов Жандарбек Казиханович, Колледж индустрии Туризма и Гостеприимства Алматы Развитие технологий в современном Казахстане .	43
<u>Касымова Дианора</u> , Досумов Жандарбек Казиханович , Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы Цифровая трансформация индустрии туризма и гостеприимства в современном мире	47
<u>Мугалипова Изабат</u> , Таншанло Ясмина, Досумов Жандарбек Казиханович, Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы. Таиланд перезапускает туризм: новые технологии, зеленые стандарты и безопасность 24\7	49
<u>Осмонова Малика</u> , Досумов Жандарбек Казиханович , Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы, Виртуальные ассистенты в туристической индустрии современные тенденции	52
РАЗДЕЛ 2	
«Цифровая трансформация в сфере коммерции и торговли»	
<u>Решетникова Валерия</u> , Васильева Анастасия Алексеевна, СПб ГБ ПОУ «Колледж Звездный». Влияние социальных сетей на трансформацию рекламных стратегий предприятий электронной коммерции.	55
<u>Аргацкий Богдан</u> , Крохина Алина , Трубенева Татьяна Георгиевна , Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга. Маркетинговое исследование рынка услуг торговой сети «Лента».	59
<u>Валяева Мария</u> Григорьевна, СПб ГБ ПОУ «Охтинский колледж», Роль интернет-платформ и маркетплейсов в трансформации традиционных торговых	61

центров	
<u>Горькова Ирина</u> Александровна, СПб ГБПОУ «Охтинский колледж» Электронная коммерция, новейшие технологии и их влияние на конкурентоспособность розничных торговых предприятий	63
<u>Деркач Полина</u> , Егорина Дарья, Досумов Жандарбек Казиханович, Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы Цифровизация торговли в Китае: трансформация рынка, ключевые игроки и перспективы	68
<u>Жексембаева Азия</u> , Трегуб Маргарита , Досумов Жандарбек Казиханович, Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы Трансформирующая роль искусственного интеллекта в современной торговле	70
РАЗДЕЛ 3 «Цифровая трансформация в сфере строительства и прикладных технологий»	
<u>Осипова Ольга</u> Владимировна, Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга. Цифровая трансформация в профессиональном образовании и прикладные исследования	74
<u>Минина Вероника</u> , Юлле Алёна ,Сытник Ирина Викторовна, Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга Строительные 3D – принтеры: материалы, методы и экономические перспективы	80
<u>Осипова Ольга Владимировна</u> , Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга. Возможности использования беспилотных летательных аппаратов при мониторинге строительных объектов.	88
РАЗДЕЛ 4 «Цифровая трансформация и прикладные исследования в изучении общегуманитарных и естественно-научных дисциплин– перспективы будущей успешной профессиональной деятельности»	
<u>Исаева Елена Николаевна</u> , СПб ГАПОУ "Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина". Кулинарные традиции Петербурга: весенний Петербург и его ароматная королева – корюшка.	92
<u>ИИсаева Елена Николаевна</u> , СПбГАПОУ "Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина". Роль соли в кулинарии: наука о вкусовых усилителях.	96
<u>Куценко Евгения</u> Васильевна, СПбГАПОУ "Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина". Физические свойства ингредиентов, влияющие на процесс приготовления и вкус блюд, кондитерских изделий и пряников.	101
<u>Довгань Анна</u> , Радзевич Ирина Даниеловна, Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга. Оценка сформированности общих компетенций четвертого и пятого уровней в контексте квазипрофессиональной деятельности.	105
<u>Тимофеева Виолетта</u> , Досумов Жандарбек Казиханович, Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы. Культурное наследие Казахстана как фактор развития тематических экскурсий	109
<u>Шевцова Софья</u> ,Досумов Жандарбек Казиханович, Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы Цифровизация торговли в Китае как фактор развития экономики	105
<u>Широкова Лариса Викторовна</u> , Владимирский экономико-технологический колледж Исследование качества шоколада и его влияния на здоровье человека.	113
<u>Тесля Элеонора Альбертовна</u> , Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга. Эволюция технологий в профессиях официантов и барменов: от традиционных методов к цифровым инновациям.	116

РАЗДЕЛ 1
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА ПО
НАПРАВЛЕНИЯМ: ТУРИЗМ, ГОСТИНИЧНОЕ ДЕЛО, ИНДУСТРИЯ ПИТАНИЯ И
РЕСТОРАННЫЙ СЕРВИС

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ
КАК СТРАТЕГИЧЕСКАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ

Мальцева Милана Артемовна, студент
Андреева Татьяна Алексеевна, преподаватель
Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга

Введение: Современная гостиница в настоящее время не может эффективно функционировать без использования современных технологий, направленных на автоматизацию и оптимизацию работы гостиницы, в особенности в службе питания, потому что отели заинтересованы в конкурентоспособности своих услуг.

Цель исследования: изучить влияние цифровизации на рост гостиничного бизнеса, на примере сервиса room service.

Задачи исследования: Провести аудит текущих процессов обслуживания с использованием современных цифровых технологий в службе room service

Актуальность темы «Цифровизация в гостиничном бизнесе как стратегическая необходимость, чтобы расти в гостиничном бизнесе», связана:

- во первых, с изменением ожиданий нового поколения «умных» туристов, предъявляющих высокие требования к цифровому сопровождению путешествий,
- во вторых, с высоким уровнем конкуренции на рынке гостиничных услуг.

Определимся с понятиями:

— AI (artificial intelligence) - искусственный интеллект. Помогает анализировать большие объёмы данных (Big Data) для принятия обоснованных решений, лучше понимать потребности и предпочтения гостей, а также предоставлять персонализированные предложения и услуги.

— **Цифровизация** — это процесс преобразования рабочих процессов и данных в цифровой формат.

Современные цифровые технологии текущих процессов обслуживания в службе room service, существующие в настоящее время

Room service или обслуживание в номерах — это услуга, позволяющая гостю заказать еду и напитки в любое удобное время, не покидая номера. Обычно услуга предоставляется 24/7 в отелях 4-5*.

Современные этапы обслуживания Room Service состоят из следующих:

- гость может сделать заказ в службу Room Service по телефону или через мобильное приложение, или сайт гостиницы или интерактивный телевизор в своей комнате;
- подготовка заказа на кухне, упаковка в специальную посуду;
- доставка заказа официантом Room Service с тележкой;
- установка заказа на столик в номере, расчёт (если не включено в счёт номера);
- возврат использованной посуды после звонка от гостя.

Инновационный room service: примеры отелей, использующими современные технологии:

Служба питания играет важную роль в обеспечении комфортного проживания для гостей отеля.

Замечено, что современные гости все, меньше хотят взаимодействовать с персоналом, именно здесь, использование цифровых технологий, связанное с необходимостью улучшать качество услуг для получения преимуществ в конкурентном противостоянии, оказываются как нельзя кстати.

Но эффективная работа отеля с гостями практически невозможна без налаженного взаимодействия службы питания с другими подразделениями отеля, а также без непосредственного общения с самими гостями.

Например, зная, что гость предпочитает только любимые напитки, а информация о предпочтениях гостя хранится в службе приема и размещения, гостиница может заранее подготовить номер к размещению гостя (подготовка номера к заезду занимается служба housekeeping), получая информацию о предпочтениях гостя от службы приема и размещения. Анализ предпочтений гостей помогает создать уникальный опыт для каждого гостя, что способствует их удовлетворённости и лояльности к отелю.

Приедем несколько примеров отелей, которые успешно внедрили инновационные технологии в службу room service, улучшив качество обслуживания и удобство для гостей:

1) YOTEL (Нью-Йорк, Лондон, Сингапур). Технология: роботы-помощники (YOBOT) и автоматизированные системы доставки.

Как это работает: Гости могут заказывать еду и напитки через мобильное приложение, а роботы доставляют заказы прямо в номер. Это ускоряет процесс, минимизирует контакты и добавляет элемент футуристичного гостеприимства

2) Henn-na Hotel (Япония). Технология: Роботизированный персонал и дроны для доставки.

Как это работает: В этом отеле роботы выполняют множество задач, включая доставку заказов в номера. Дроны и автономные тележки привозят еду и напитки, что делает процесс быстрым и эффективным

3) Marriott International. Технология: Мобильное приложение с функцией «Mobile Guest Services».

Как это работает: Гости могут заказывать блюда из меню room service через приложение, выбирать время доставки и отслеживать статус заказа. В некоторых отелях также тестируются роботы-доставщики для передачи заказов у двери номера.

4) Aloft Hotels (бренд Marriott) Технология: Робот Ботлер (Botlr).

Как это работает: Робот Botlr доставляет гостям небольшие заказы, такие как закуски, напитки или туалетные принадлежности. Гости получают уведомление на телефон, когда робот прибывает к их номеру.

5) Hilton Hotels & Resorts Технология: Цифровая платформа «Digital Key» и мобильные заказы.

Как это работает: через приложение Hilton Honors гости могут не только регистрироваться и открывать дверь номера, но и заказывать еду по меню room service с возможностью customization (настройки блюд по предпочтениям)

6) CitizenM (Амстердам, Нью-Йорк) Технология: Самостоятельное обслуживание через планшеты и сенсорные панели.

Как это работает: Гости управляют всеми услугами, включая заказ в room service,

через планшеты в номерах или общественных зонах. Заказы обрабатываются быстро, а процесс максимально автоматизирован.

7) Wynn Las Vegas Технология: Умные колонки Amazon Echo.

Как это работает: Гости могут голосом заказывать еду и напитки через устройство Amazon Echo, установленное в номере. Это добавляет удобства и современности в процесс обслуживания

Как организована работа заказа по меню room-service на примере отеля «vasilievsky»

Услугой room-service в отеле может заниматься отдельная служба питания или ресторанный служба. Задача службы обеспечить круглосуточное питание в номере по утреннему меню во время завтраков (с 7:00 до 12:00) и по меню а-ля карт в остальное время суток.

В отелях, таких как «VASILIEVSKY», использующих PMS (Property Management System) OPERA, которая интегрирована в POS-систему (комплекс для автоматизации работы кассы), заказ по меню Room-service организован следующим образом:

- гости получают информацию о работе службы Room-service, из специального меню, которое размещено в каждом номере на видном месте
- заказ автоматически передается на кухню.

Прием заказа на обслуживание в room-service осуществляется по телефону, через QR-код, или с помощью планшетов, расположенных в каждом номере.

При заказе по телефону, звонок принимает сервис-менеджер смены, консультирует гостя, задает уточняющие вопросы по сервировке, составу блюд, время доставки заказа, и т.д. и передает заказ на кухню.

При заказе через QR-код, или с помощью планшетов обеспечивает взаимодействие с гостем отдельный сайт [НОТВОТ¹.AI](https://hotvot.ai), где гость также может ознакомиться с меню и заказать блюда в номер рисунок 1. В этом случае, гость самостоятельно выбирает блюда и напитки, количество персон и свои предпочтения по блюду и время доставки заказа room-service.



Рисунок 1 Прием заказа room-service осуществляется через QR-код

Далее, этот заказ отправляется сообщением с помощью специализированного бота в TELEGRAM, который интегрирован в [НОТВОТ.AI](https://hotvot.ai). В этом сообщении указывается вся информация: от чьего имени заказ, номер комнаты, состав заказа и его итоговая стоимость и способ оплаты. В этом специализированном боте сервис-менеджер может отмечать готовность заказа room-service, и гостю придет уведомление о статусе его заказа. Передача заказа на кухню происходит таким же образом, как и с заказом по телефону: сервис-менеджер использует POS-систему.

¹ НОТВОТ — российская IT-компания, основанная в 2018 году. Основные направления — разработка ПО, тестирование и интеграция. Занимается разработкой цифровых решений для гостиничного бизнеса, которые помогают управлять продажами дополнительных услуг и делают процессы прозрачнее.

Доставкой в номер заказа room-service занимается официант. Кухня уведомляет официанта о готовности блюд, и официант сервирует заказ на специальную тележку для room-service или на поднос. К этому моменту, официант подготавливает папку для расчета с гостем: чек о принятом заказе, визитку ресторана с контактным номером, а также QR-кодом для онлайн-чаевых для официанта. Доставка заказа выполняется в кратчайшие сроки после полной готовности заказа.

Перспективы развития room service в связке с нейросетями

Ключевая перспектива — переход от реактивного обслуживания к проактивному и персонализированному. Основная идея заключается в интеграции систем room service с мобильными приложениями для отслеживания питания, которые уже используют гости. Нейросеть, с разрешения пользователя, сможет анализировать его рацион, учитывая калорийность, баланс нутриентов, пищевые привычки и ограничения (аллергии, диеты). На основе этого анализа и контекста (время суток, предыдущие заказы, продолжительность пребывания) ИИ будет формировать умные предложения. Например, если система заметит дефицит белка в обед, она может порекомендовать на ужин аппетитное блюдо из рыбы или мяса. Или предложить смузи после утренней тренировки, данные о которой синхронизированы с приложением.

Это создаст новый уровень сервиса: предугадывание желаний, забота о здоровье гостя и сокращение времени на выбор. Для отелей это означает повышение удовлетворённости клиентов, увеличение среднего чека и формирование лояльности через демонстрацию высоких технологий и индивидуального подхода.

Выводы: Проведенный анализ подтверждает, что цифровизация перестала быть опцией и стала стратегической необходимостью для роста гостиничного бизнеса, что ярко иллюстрирует эволюция сервиса room service. Аудит современных процессов показывает переход от телефонных заказов к цифровым каналам (приложения, планшеты, QR-коды), что повышает удобство и оперативность, как в примере с отелем «Vasilievsky».

Перспективным вектором развития является интеграция room service с нейросетями для глубокой персонализации. Анализируя рацион и привычки гостя через сторонние приложения, ИИ сможет осуществлять проактивное, индивидуальное предложение блюд, поднимая сервис на уровень персональной заботы о здоровье.

Таким образом, успех гостиниц будущего будет зависеть от умения совмещать технологические инновации с человеческим теплом. Инструменты AI и Big Data обеспечивают беспрецедентную аналитику и прогнозирование, но безупречное исполнение и гостеприимство остаются за хорошо обученным персоналом. Отели, которые смогут создать эту синергию, получают решающее преимущество в формировании лояльности и удовлетворенности гостей.

Список литературы:

1. Хамирзова С.К., Кумпилова А.Р., Калашникова С.В. Хачемизова Э.А. Направления цифровой трансформации индустрии гостеприимства и туризма в современных условиях. Майкопский государственный технологический университет, Майкоп, Россия. - Направления цифровой трансформации индустрии гостеприимства и туризма в современных условиях - Хамирзова С.К., Кумпилова А.Р. и др. / Вопросы инновационной экономики / № 4, 2023 - Первое экономическое издательство
2. С.Е. Тесалов, Н.К. Сердюкова. - Цифровая трансформация гостиничного бизнеса как фактор повышения конкурентоспособности услуг гостеприимства – тема научной статьи по экономике и бизнесу текст научно-исследовательской работы в электронной библиотеке КиберЛенинка

ЦИФРОВОЙ BACK-OFFICE: КАК ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШАЮТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ОТЕЛЯ

*Беляева Дарья Сергеевна, мастер производственного обучения
Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга*

Цифровой back-office – это совокупность технологических решений, программного обеспечения и автоматизированных систем, которые отвечают за внутренние операционные процессы. В отличие от front-office, который напрямую взаимодействует с гостем, back-office работает "за кулисами", обеспечивая бесперебойное и эффективное функционирование бизнеса.

Эффективность back-office снижает издержки и повышает прибыльность, обеспечивает бесперебойную работу всех служб, создаёт базу для персонализированного сервиса и помогает адаптироваться к изменениям рынка.

Внедрение цифровых технологий в гостиничный бизнес началось с разработки систем управления гостиницами, известных как Property Management Systems (PMS). Эти системы автоматизировали множество рутинных задач, таких как бронирование номеров, учет гостей, выставление счетов и управление инвентарем.

Появление PMS значительно улучшило работу персонала, повысив точность и скорость выполнения операций. Это, в свою очередь, положительно сказалось на качестве обслуживания гостей. На начальном этапе развития цифровых технологий PMS стали важным шагом на пути к повышению эффективности гостиничных операций.

Проще говоря, это "мозг" отеля, который помогает: принимать и управлять бронированиями номеров, регистрировать гостей при заезде и оформлять выезд, назначать номера гостям и отслеживать их статус (свободен/занят, чистый/грязный), выставять счета гостям за проживание и дополнительные услуги, хранить информацию о гостях (их предпочтения, историю посещений).

Одним из наиболее важных аспектов операционной эффективности гостиниц является деятельность хозяйственной службы, которая отвечает за поддержание санитарных норм, создание визуального комфорта и формирование общего впечатления у гостей. Именно поэтому хотелось бы рассмотреть, как технологии повышают работу службы.

Цель: Выявить и проанализировать ключевые аспекты влияния цифровых технологий back-office на операционную эффективность работы между службами отеля на примере хозяйственной службы, а также определить основные преимущества, механизмы повышения эффективности и улучшения качества обслуживания гостей.

Гипотеза: Системная интеграция ключевых служб отеля (Служба приёма и размещения, хозяйственная служба, ресторанная служба) посредством современных цифровых технологий приводит к значимому росту операционной эффективности отеля, что выражается в:

- Сокращении времени выполнения типовых операций;
- Снижении количества ошибок и дублирования функций;
- Повышении качества обслуживания гостей;
- Оптимизации затрат на персонал и ресурсы;
- Увеличении показателей загрузки и доходности.

Для достижения поставленной цели, нужно установить следующие задачи:

- Рассмотреть рабочие процессы отеля;

- Определить перечень процессов, в которых целесообразно внедрение цифровых решений: планирование графиков уборки, ведение учёта белья, мониторинг движения инвентаря и расходных материалов;
- Оценить потенциальную эффективность внедрения автоматизации, опираясь на ключевые показатели: время выполнения задач, количество ошибок, степень удовлетворённости сотрудников и экономию ресурсов.

Некоторые риски, которые могут возникнуть при внедрении цифровых технологий в отель:

- Угрозы кибербезопасности. Необходимо обеспечить защиту персональных данных гостей от возможных угроз. Для этого могут потребоваться услуги специалистов в сфере информационной безопасности, что может быть непосильной финансовой нагрузкой для небольших отелей.
- Сопротивление сотрудников. По статистике, более 70% работников отелей воспринимают цифровые нововведения как дополнительный контроль и угрозу своим рабочим местам. Чтобы процесс прошёл наиболее гладко, важно обозначить для сотрудников преимущества нововведений и обеспечить тестирование сервисов перед принятием решения.
- Сложности с интеграцией сервисов. Если использовать услуги нескольких поставщиков ИТ-решений и сервисов, неправильный выбор и неверное их использование могут усложнить процессы управления. Чтобы избежать этого, нужно выбирать сервисы, которые легко интегрируются между собой.
- Финансовые и организационные сложности. Некоторые отели могут сталкиваться с финансовыми сложностями при внедрении цифровых инноваций.
- Невозможность оценить окупаемость некоторых технологий. Например, удобные интерфейсы, голосовые помощники в номере не всегда приносят прибыль и даже не всегда окупаемы

Предмет исследования: амортизация рутинных процессов, интеграция front-office и back-office, снижение затрат и повышение эффективности, вызовы и риски цифровизации.

1 Аспекты и методы автоматизации и управления административно-хозяйственной службы отеля

1.1 Основные характеристики административно-хозяйственной службы

Административно-хозяйственная служба (АХС)- ключевое подразделение отеля, отвечающее за поддержание санитарно-гигиенического состояния и комфорта всех помещений.

Основные цели АХС:

- Создание и поддержание безопасных и чистых условий для гостей;
- Обеспечение бесперебойной работы всех систем жизнеобеспечения отеля;
- Предоставление гостям дополнительных услуг.

Задачи АХС:

- Уборка номеров, поддержание чистоты общественных зон, дезинфекция и соблюдение санитарно-технических норм;
- Организация и контроль текущего и капитального ремонта помещений;
- Обслуживание технологического оборудования и инвентаря;
- Закупка и учёт инвентаря и расходных материалов;
- Управление складами и запасами;

- Смена постельного белья;
- Предоставление мини-бара;
- Координация с отделом приёма и размещения.

1.2 Стандарты операционной деятельности административно-хозяйственной службы и контроль за соблюдением

Операционные стандарты - это набор правил, инструкций и алгоритмов, охватывающих все стандартные процедуры хозяйственной деятельности: от порядка уборки номеров до методов учета и списания инвентаря. Эти стандарты служат основой для поддержания высокого уровня качества обслуживания, обеспечивая единообразие независимо от того, кто выполняет работу.

Контроль за соблюдением, как правило, осуществляется либо визуальным осмотром, либо проверкой по чек-листам, но такой метод не гарантирует, что отчёт будет полным и достоверным, поскольку документы могут изменить, а обратная связь от сотрудников может быть устарелой. Для решения этих проблем отелю необходимо переходить на цифровые системы контроля качества. Современные программы для управления гостиничным хозяйством позволяют назначать горничным задачи на уборку автоматически и дает возможность отслеживать работу, фиксировать недочеты и переназначать работу на другого сотрудника.

1.3 Автоматизация: сущность и значение

Автоматизация - внедрение программных систем для выполнения ежедневных задач без постоянного участия человека. Суть автоматизации- передача машинам и алгоритмам стандартизированных процессов с чёткими правилами исполнения.

Значение автоматизации заключается в том, что она повышает производительность производства, снижает количество допустимых ошибок, экономит затраты, оптимизируя использование материала и энергии, освобождает сотрудников для решения стратегических задач.

2 Обзор программных решений для автоматизации и управления административно-хозяйственной службы отеля

Современные технологии значительно повлияли на гостиничный менеджмент, что привело к широкому использованию специализированного программного обеспечения для автоматизации АХС. Эти решения позволяют контролировать процессы уборки, управлять инвентарём, координировать взаимодействие с другими отделами и формировать отчёты, что значительно повышает эффективность работы службы.

Комплексные информационные системы для гостиничного управления включают в себя наиболее востребованные модули. Property Management Systems (PMS) являются:

- Модуль распределения заданий на уборку горничным;
- Система учёта состояния номерного фонда (чистый, грязный, свободен, заселён, на ремонте);
- Учёт использования расходных материалов;
- Инвентаризация имущества и автоматизация ведения журналов.

Примеры программ:

Opera PMS- международная система, которая автоматически синхронизирует данные между front-office и хозяйственной службой;

Fidelio- программные комплексы, применяемые на международном уровне и поддерживающие функцию TaskManagement и стандартизации всех процессов обслуживания;

TeamJet- система управления операционными процессами отелей. Разработана для повышения эффективности управления персоналом и улучшения взаимодействия между различными службами отеля.

Современные системы управления отелем автоматизируют проверку номеров, устанавливают приоритеты уборки, ведут электронный учёт и формируют отчёты. Они также анализируют загруженность персонала и расход ресурсов, снижая влияние человеческого фактора и улучшая управление процессами

Заключение: Внедрение цифровых технологий во внутренние процессы позволяет не просто модернизировать отдельные операции, а выстроить целостную систему управления, где данные будут превращаться в стратегический ресурс.

Отели, которые интегрируют цифровые инструменты в административные и хозяйственные процессы, получают:

- Устойчивую экономику благодаря оптимизации затрат;
- Лояльность гостей через персонализированный сервис;
- Возможность масштабировать успешные практики на сеть отелей;
- Минимальные репутационные риски из-за некачественного сервиса.

Цифровой back-office становится ключевым элементом конкурентоспособности за счёт оперативности и точности решений, а также трансформацией бизнес-модели современного отеля. Он превращает отель из набора разрозненных служб в единый цифровой организм, где эффективность, прозрачность и клиентоориентированность становятся неотъемлемыми характеристиками бизнеса. Внедрение таких решений — это не просто опция, а необходимость для сохранения конкурентоспособности отеля среди конкурентов на рынке гостеприимства.

Список литературы:

[1] Николенко П.Г., Шамин Е.А., Ключева Ю.С., Гостиничная индустрия: учебник 2025

[2] Литвина А. Ю «Стратегический менеджмент в эпоху цифровизации: новые подходы и инструменты» издание «Вестник евразийской науки», 2025

[3] Полищук О. А., Казарян Ш. Г., Копыловой Д. А., «Цифровая трансформация гостиничного бизнеса как необходимое условие успешного функционирования отелей», журнале «Известия Юго-Западного государственного университета, 2023

ОНЛАЙН ТОРГОВЛЯ И МАРКЕТПЛЕЙСЫ: КАК ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ КОММЕРЦИЮ

*Васькова Алина Вячеславовна, студентка
Васьлева Анастасия Алексеевна, преподаватель
СПб ГБ ПОУ Колледж «Звёздный»*

Введение: Цифровые технологии представляют собой современные инструменты, использующие цифровую информацию и обработку данных с помощью компьютеров и электронных устройств. Они включают в себя разнообразные технические решения, направленные на оптимизацию процессов, услуг и продуктов в различных сферах деятельности. В XXI веке цифровые технологии смогли преобразовать коммерцию, раньше, что бы совершить покупку, нужно было идти в конкретный магазин, сейчас на смену им пришли **маркетплейсы**.

Маркетплейс - это онлайн-платформа для электронной коммерции, где продавцы размещают свои товары и услуги, а покупатели выбирают и покупают их. В этой статье мы подробнее разберём, как они устроены, почему стали так востребованы и какое влияние оказали цифровые технологии на коммерцию.

Информационные технологии (от англ. Information Technology) — это комплекс методов, процессов и программно-технических средств, объединённых в технологическую цепочку для сбора, обработки, хранения, распространения и использования информации.

Ключевые функции информационных технологий:

- Обработка информации - преобразование необработанных данных в значимую информацию.
- Хранение данных - надёжное сохранение информации для последующего доступа.
- Передача информации-обеспечение коммуникаций между устройствами и пользователями.
- Защита данных - обеспечение безопасности информационных ресурсов.

Цель: проанализировать, как цифровые технологии повлияли на коммерцию, рассматривая на примере онлайн торговли и маркетплейсов.

Актуальность: эта тема актуальна в связи с тем, что в современном мире онлайн торговля начинает преобладать над офлайн, люди изо дня в день используют в своей жизни площадки, на которых осуществляется онлайн торговля.

Гипотеза: «Информационные технологии дали огромный толчок в развитии электронной коммерции».

Методы исследования

1. Анализ статистических данных и отраслевых отчетов
2. Сравнительный анализ крупнейших маркетплейсов России
3. Систематизация информации о технологических решениях в e-commerce
4. Контент-анализ публикаций по проблемам цифровой трансформации коммерции

Результаты исследования

Анализ использования искусственного интеллекта в рекомендательных системах

Рассмотрим конкретные примеры использования ИИ:

Помимо общей персонализации, искусственный интеллект реализует эту задачу через сложные рекомендательные системы. Эти системы работают не по линейным алгоритмам, а используют комплексные модели машинного обучения.

- Коллаборативная фильтрация: Это классический метод, который анализирует поведение схожих пользователей. Например, если пользователь А купил товары X, Y и Z, а пользователь Б купил X и Y, то система порекомендует пользователю Б товар Z.
- Контентная фильтрация: Эта система рекомендует товары, похожие по своим характеристикам на те, которые пользователь уже просматривал или покупал. Если вы часто смотрите на кроссовки определенного бренда, система будет анализировать атрибуты этих кроссовок (бренд, цвет, ценовой диапазон, спортивный тип) и предлагать другие модели с похожими параметрами.
- Гибридные модели: Современные маркетплейсы, такие как Ozon и Wildberries, используют гибридные подходы, сочетающие оба метода. Они также обогащают данные информацией о времени просмотра, частоте посещений, данных из геолокации (например, популярные товары в вашем регионе) и даже сезонности. Таким образом,

рекомендация становится не просто «похожим товаром», а персональным предложением, учитывающим ваш текущий контекст.

Анализ отрицательных сторон онлайн коммерции

1. Обострение конкуренции между маркетплейсами

- Борьба за покупателей: Платформы инвестируют в улучшение пользовательского опыта, программы лояльности и уникальные услуги, чтобы привлечь клиентов.
- Борьба за продавцов: Для обеспечения ассортимента маркетплейсы конкурируют за надежных продавцов, что часто приводит к диктату условий со стороны крупных игроков.
- Экосистемы vs. Специализация: Крупные экосистемы стремятся удержать пользователей внутри своей среды, в то время как специализированные платформы предлагают экспертизу в конкретной нише.

2. Высокие комиссии и затраты для продавцов

- Комиссия за продажу: Размер комиссии может достигать 20%.
- Дополнительные расходы: Продавцы несут затраты на логистику, хранение, рекламу и участие в акциях.
- Риск ценовой войны: Прозрачность цен приводит к необходимости снижать их, что уменьшает прибыль.

3. Проблемы с логистикой и возвратами

- «Последняя миля»: Доставка до покупателя является дорогостоящей и сложной из-за пробок и низкой плотности заказов.
- Проблемы складирования: Пиковые нагрузки могут вызывать задержки и ошибки в комплектации.
- Массовые возвраты: Легкость возврата создает операционные сложности, особенно в категориях одежды и обуви, где процент возвратов может достигать 30-40%.

4. Вопросы кибербезопасности и защиты данных

- Утечки данных: Кибератаки могут привести к компрометации персональных данных пользователей.
- Мошенничество: Распространены схемы с фиктивными магазинами и кардингом.

Анализ big data в управлении цепочками поставок

Автоматизация логистики и управления запасами была бы невозможна без анализа Больших данных (Big Data). Он обеспечивает оптимизацию всей цепочки поставок.

- Прогнозирование спроса: Алгоритмы анализируют исторические данные о продажах, сезонность, макроэкономические тенденции, активность в соц. сетях и даже прогноз погоды. Например, перед жарким летом система может спрогнозировать повышенный спрос на кондиционеры и вентиляторы, и маркетплейс заранее увеличит их закупки и разместит на складах в регионах, где ожидается аномальная жара.
- Оптимизация логистики: Big Data позволяет строить самые эффективные маршруты доставки. Система в реальном времени учитывает пробки, погодные условия, загруженность пунктов выдачи и курьеров. Это снижает время и стоимость доставки. Например, если алгоритм видит, что в определенный пункт выдачи заказа (ПВЗ) везут несколько посылок от разных продавцов, он может объединить их в одну машину, оптимизировав маршрут.
- Динамическое ценообразование и управление складом: Данные о спросе, остатках конкурентов и поведении покупателей позволяют системам автоматически менять цены для максимизации продаж и прибыли. Одновременно с этим аналитика Big Data

помогает определить, на каких складах и в каком количестве нужно хранить тот или иной товар, чтобы минимизировать расходы на хранение и ускорить время отгрузки.

Анализ крупнейших маркетплейсов России их статистика

• **Wildberries.** Охват: по данным 2025 года, сайт Wildberries.ru посещают 347,6 млн визитов в месяц. [7]

По данным на 2025 год, в топ-категории товаров Wildberries входят «Бьюти и здоровье» (46% продаж), «Одежда и обувь» (33% рынка), «Дом и дача» (21% продаж), «Электроника» (16% от общего объёма). [9]

• **Ozon.** Охват: по данным 2025 года, сайт Ozon.ru посещают более 463 млн визитов в месяц.[7]

Самые продаваемые товары на Ozon по категориям: продукты питания (25%), бытовая химия и гигиена (15%), дом и сад (10%), бытовая техника (20%), аптека (5%), товары для животных (8%), детские товары (7%),

электроника (6%), строительство и ремонт (4%), автотовары (3%). [10]

• **Яндекс Маркет.** Охват: по данным на апрель 2025 года, сайт «Яндекс Маркет» посещают 147,8 млн визитов в месяц.[7]

88% продаж приходится на «Электронику», «Бытовую технику» и «Компьютерную технику». 12% поделили остальные категории, из которых больше всего продаж принесли продукты, лекарства, а также товары для спорта, дома и досуга. [8]

Обсуждение результатов. Проведенные анализы подтверждают выдвинутую гипотезу. Цифровые технологии являются не просто инструментом, а фундаментальным условием существования и развития современных маркетплейсов.

Выявленные проблемы (конкуренция, высокая комиссия, логистика) носят системный характер и являются прямым следствием стремительного роста цифровой коммерции. Высокие комиссии частично компенсируются для продавцов доступом к широкой аудитории и сервисам платформы, однако создают риски для малого бизнеса. Логистические сложности стимулируют дальнейшие инвестиции в технологии, такие как роботизация складов и алгоритмическая маршрутизация.

Перспективы развития электронной коммерции связаны с углубленной интеграцией искусственного интеллекта, развитием мобильной (m-commerce) и совершенствованием моделей обеспечения безопасности и управления цепями поставок.

Раздел 4. Выводы

1. Информационные технологии выступают ключевым элементом трансформации коммерции, определяя возникновение и доминирование моделей электронной торговли, таких как маркетплейсы.

2. Чем больше развивалась электронная торговля, тем чаще продавец сталкивался с системными проблемами, включая высокие издержки продавцов, логистические сложности и риски кибербезопасности, которые требуют комплексных решений на технологическом и регуляторном уровнях.

3. На Российском рынке цифровая коммерция очень развита и между площадками образовывается огромная конкуренция. Самыми крупными на 2025 год остаются: Wildberries, Ozon и Яндекс Маркет.

4. Дальнейшая эволюция будет определяться тенденциями в области искусственного интеллекта, анализа больших данных и создания новых цифровых технологий.

5. Цифровые технологии являются главной составляющей электронной коммерции. За ними стоит всё будущее и развитие электронной коммерции, в том числе и различных маркетплейсов.

Список литературы:

- [1] Что такое e-commerce: принципы электронной торговли. - URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/что-такое-e-commerce/> (дата обращения: 20.11.2025)
- [2] Wildberries или Ozon: какой маркетплейс выбрать в 2025 году. - URL: <https://mpspace.ru/blog/wildberries-ili-ozon-kakoy-marketpleys-vybrat-v-2025-godu> (дата обращения: 20.11.2025)
- [3] Революция онлайн-продаж: взрывной рост e-commerce в России. - URL: <https://www.computerra.ru/312416/revolyutsiya-onlajn-prodazh-vzryvnoj-rost-e-commerce-v-rossii-i-prognozy-do-2030-goda/> (дата обращения: 20.11.2025)
- [4] На каком маркетплейсе продавать свои товары в 2025 году: системный разбор Яндекс Маркета, Wildberries и Ozon. – URL: <https://www.advantshop.net/blog/e-commerce/na-kakom-marketpleise-prodavai-svoi-tovary-v-2025-godu-sistemnyi-razbor-yandeks-marketa-wildberries-i-ozon> (дата обращения: 20.11.2025)
- [5] Отчет о росте продаж в сфере электронной коммерции (2026) - URL: <https://www.shopify.com/id/blog/global-ecommerce-sales> (дата обращения: 20.11.2025)
- [6] Информационные технологии – URL: <https://skyeng.ru/magazine/wiki/it-industriya/что-такое-informacionnye-tehnologii/> (дата обращения: 20.11.2025)
- [7] Статистика маркетплейсов в России – URL: <https://inclient.ru/marketplaces-stats/#lwptoc> (дата обращения: 20.11.2025)
- [8] Самые продаваемые товары на Яндекс Маркет – URL: <https://mpstats.io/media/товары/samye-prodavayemye-producty-yandex-market> (дата обращения: 20.11.2025)
- [9] ТОП товаров для продажи на Wildberries в 2025 году – URL: <https://moneyplace.io/novichkam/top-tovarov-wildberries-2024/> (дата обращения: 21.11.2025)
- [10] Самые продаваемые товары на Ozon в 2025 году – URL: <https://www.moysklad.ru/poleznoe/marketplejsy/samye-prodavayemye-tovary-na-ozon/?ysclid=miki2ift3s642578785> (дата обращения: 20.11.2025)

ВИРТУАЛЬНЫЕ АССИСТЕНТЫ И ЧАТ-БОТЫ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА - СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Федулова Полина Алексеевна, студентка
СПб ГБ ПОУ “Колледж “Звёздный”*

Введение: Виртуальные ассистенты и чат-боты — программные агенты, способные вести диалог с пользователями через текстовый или голосовой интерфейс. В индустрии гостеприимства они используются для бронирования, управления запросами гостей, рекомендаций по услугам, обслуживания номеров, проведения опросов удовлетворённости и маркетинга. Технологии основаны на методах обработки естественного языка (NLP), машинного обучения, интеграции с системами управления гостиницей (PMS), системами бронирования и CRM.

Актуальность: Растущий спрос на бесконтактное обслуживание, персонализацию и круглосуточную поддержку делает виртуальных ассистентов и чат-ботов ключевым инструментом в отелях, ресторанах и туристических сервисах. Пандемия COVID-19

ускорила цифровую трансформацию, увеличив потребность в автоматизации рутинных задач и снижении контактов между персоналом и гостями. Одновременно клиенты ожидают быстрого ответа, точной информации и персонализированных рекомендаций, что повышает значимость интеллектуальных диалоговых систем.

Цель: Проанализировать современные тенденции внедрения виртуальных ассистентов и чат-ботов в индустрии гостеприимства, оценить их влияние на операционные процессы и качество обслуживания, а также выявить перспективные направления развития и ключевые вызовы.

Гипотеза: Широкое внедрение интеллектуальных виртуальных ассистентов в гостиничной отрасли повышает операционную эффективность и удовлетворённость гостей, при условии корректной интеграции с внутренними системами и соблюдения требований безопасности данных.

Методология: Анализ научных и отраслевых публикаций, кейсов поставщиков технологий и отчётов консалтинговых компаний. Сопоставление результатов пилотных проектов и обзоров удовлетворённости клиентов. Оценка функциональности систем через призму основных задач гостеприимства.

Современные тенденции

- Многоязычность и мультимодальность
- Современные решения поддерживают множество языков и комбинируют текст и голос, что важно для международных гостей.
- Интеграция с PMS, CRS и CRM
- Глубокая интеграция позволяет автоматически получать данные о бронировании, предпочтениях гостей и статусе номера, обеспечивая персонализированный сервис.
- Персонализация и рекомендации
- На основе данных о госте и контекста (время пребывания, профиль) чат-боты предлагают услуги, апгрейды, мероприятия и рекомендации по местным достопримечательностям.
- 24/7-поддержка и автоматизация рутинных процессов
- Ответы на часто задаваемые вопросы, запросы на уборку, заказ свежих полотенец, ранний заезд/поздний выезд — всё это снижает нагрузку на рецепцию.
- Консьерж-функционал и upsell
- Чат-боты выполняют роль виртуального консьержа, увеличивая выручку через предложения дополнительных услуг.
- Аналитика и обратная связь
- Сбор и анализ сообщений гостей помогают выявлять узкие места в сервисе и повышать качество.
- Решения на основе LLM и кастомизация
- Появление больших языковых моделей (LLM) даёт более естественные диалоги, но требует дообучения и контроля генераций. [3]

Влияние на бизнес-процессы

- Снижение операционных затрат
- Автоматизация FAQ и рутинных задач сокращает нагрузку и позволяет перераспределять персонал на более ценные взаимодействия.
- Повышение скорости обслуживания

- Мгновенные ответы улучшают впечатление гостей и сокращают время ожидания.
- Увеличение дохода
- Персонализированные предложения и автоматический upsell повышают ADR и доходы от дополнительных услуг.
- Улучшение качества данных
- Централизованный сбор предпочтений гостей облегчает сегментацию и таргетированный маркетинг.
- Оптимизация затрат на рост
- При увеличении числа гостей дополнительные обращения обрабатываются без линейного роста штата, что снижает маржинальные затраты.
- Быстрая масштабируемость каналов
- Добавление новых мессенджеров или языков требует минимальных усилий при централизованной архитектуре.
- Структурированные ответы и профили гостей уменьшают ручные правки в CRM и повышают точность отчетности.
- Принятие решений на основе данных
- Реальное время аналитика по запросам гостей выявляет узкие места в операциях (например, частые жалобы на уборку) и ускоряет принятие мер.
- Интеграция поставщиков и локальных сервисов
- Автоматизация заказа услуг у внешних партнеров (трансфер, экскурсии) ускоряет исполнение и увеличивает монетизацию. [5]

Практические вызовы и риски

- - Конфиденциальность и соответствие регуляциям
- - Хранение персональных данных гостей требует соответствия GDPR и локальным законам о защите данных.
- - Качество диалога и доверие пользователя
- - Неправильные или «галлюцинирующие» ответы могут ухудшить впечатление и привести к жалобам.
- - Интеграционные сложности
- - Разнородные PMS/CRS/вендоры требуют адаптеров и надёжной синхронизации.
- - Языковые и культурные особенности
- - Неправильная локализация и отсутствие понимания культурных нюансов снижают эффективность.
- Техническая поддержка и обучение персонала
- Системы требуют настройки, мониторинга и обучения сотрудников для корректной работы и эскалации сложных случаев. [2]

Перспективы развития

- Наиболее интегрированные виртуальные консьержи
- Объединение данных гостя, локальных партнёрств и контекста поездки для проактивных предложений.
- Локальное шифрование и хранение персональных данных гостя, дифференцированная политика доступа (role-based), а также приватные вычисления (MPC, федеративное обучение) уменьшат риски утечек и позволят использовать данные для персонализации без передачи всего в облако.
- Автономные голосовые интерфейсы в номере

- Голосовые ассистенты, управляющие IoT-устройствами (освещение, климат, медиа) с учётом приватности.
- Гибридные модели человеческого и ИИ-обслуживания
- Комбинация автоматического решения рутинных задач и быстрой передачи сложных запросов живому сотруднику.
- Применение LLM с контролем и explainability
- Использование крупных моделей при жёстком слое регламентированного контента и логики бизнес-правил.
- Предиктивная аналитика и превентивный сервис
- Предсказание запросов гостей на основе поведения и истории, предложение услуг до запроса.
- Стандарты и сертификация
- Развитие отраслевых стандартов безопасности, интероперабельности и качества диалога. [1]

Рекомендации для внедрения

- Чётко определить задачи и KPI: Ключевые KPI для контроля: Среднее время ответа, CRR (First contact resolution), Доля эскалаций к операторам, CSAT / NPS, Увеличение ADR и дохода от доп. услуг, ROI за 6–12 месяцев
- Сокращение времени ответа, рост уровня удовлетворённости, увеличение дохода от доп. услуг и т.п: Внедрять персонализированные предложения для upsell: апгрейды, услуги, экскурсии; отслеживать рост ADR и RevPAR. Оценивать ROI пилота: экономия времени сотрудников, снижение затрат на поддержку, прирост выручки.
- Поэтапный пилот с одной функциональной областью
- Начать с FAQ и запросов housekeeping, затем расширять функционал.
- Обеспечить глубокую интеграцию с PMS/CRM
- Выбирать гибридную архитектуру: LLM для естественных диалогов и набор бизнес-правил для критичных операций.
- Поддерживать мультимодальность: текст, голос, интеграция с IVR и системами отеля.
- Отдавать предпочтение поставщикам с готовыми коннекторами к PMS/CRS/CRM.
- Для персонализации и консистентности данных.
- Внедрить политику безопасности данных: Вести аудит и логирование операций с персональными данными. Обеспечить соответствие GDPR и местным требованиям перед запуском.
- Шифрование, локализация хранения, минимизация собираемых данных и соответствие нормативам: Персонализировать взаимодействие по признакам: предпочтения, длительность пребывания, история обращений.
- Обучение и процесс эскалации: Установить понятные правила эскалации к живым агентам и SLA на реакцию. Обучить персонал приёмам передачи диалогов и работе с контекстом.
- Правила передачи сложных запросов агентам и обучение персонала работе с системой.

- Метрики успешности диалогов, анализ ошибок и обучение моделей на реальных сценариях.
- - Риски и меры защиты: Предотвращать некорректные ответы через фильтры, шаблоны и ручную модерацию критичных сообщений. [4]

Выводы: Виртуальные ассистенты и чат-боты становятся неотъемлемой частью индустрии гостеприимства, предлагая преимущества в виде экономии затрат, улучшения обслуживания и роста доходов. Для достижения заявленных эффектов необходима правильная интеграция с внутренними системами, соблюдение норм безопасности и постоянная оптимизация диалогов. Перспективы развития включают более естественные интерфейсы, предиктивные сервисы и усиление роли виртуального консьержа.

Список литературы

- [1] Статьи и препринты исследователей по NLP, чат-ботам и HCI. - URL: https://www.researchgate.net/publication/221518656_Do_HCI_and_NLP_interact...(Дата обращения: 23.11.25)
- [2] Рецензируемые исследования по NLP, взаимодействию человек-компьютер и оценке чат-ботов. - URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36826990...>(Дата обращения: 23.11.25)
- [3] Тренды ИИ в гостиничном бизнесе. – URL: <https://intellectdialog.com/blog/ii-v-gostinichnom-biznese-trendy-i-innovatsii...> (Дата обращения: 23.11.25)
- [4] Согласно отчёту Deloitte о технологических тенденциях, в 2025 году искусственный интеллект будет незаметно проникать в рабочие процессы. – URL: <https://tr-page.yandex.ru/translate?lang=en-ru&url=https%3A%2F%2Fwww.zdnet.com%2Farticle%2Fai-is-moving-undercover-at-work-in-2025-according-to-deloittes-tech-trends-report%2F...>(Дата обращения: 23.11.25)
- [5] Примеры диалоговых систем, реализации и проекты с open-source моделями. – URL: <https://github.com/topics/dialogue-systems?l=python...>(Дата обращения: 23.11.25)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА КАК ФАКТОР СОКРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*Кашина Кристина Алексеевна, студентка
СПб ГБ ПОУ Колледж «Звёздный»*

Введение: Индустрия гостеприимства оказывает значительное влияние на окружающую среду через потребление ресурсов, образование отходов и выбросы углерода. В связи с глобальными изменениями климата и ростом экологического сознания появляется необходимость внедрения экологических инноваций для минимизации негативного воздействия.

Постановка проблемы: Основной проблемой является высокая экологическая нагрузка от отельного бизнеса и ресторанов, что требует новых подходов к устойчивому развитию. Внедрение инновационных решений позволяет не только снижать экологический след, но и повышать конкурентоспособность бизнеса.

Цель: Исследовать роль экологических инноваций в индустрии гостеприимства как фактора сокращения экологического следа и повышения устойчивости предприятий.

Актуальность: Современное общество сталкивается с проблемой глобального потепления, загрязнения и истощения природных ресурсов. Индустрия гостеприимства, потребляющая значительные объемы энергии и воды, а также генерирующая отходы, нуждается во внедрении инновационных экологических решений для устойчивого развития и соответствия растущим требованиям экологической ответственности.

Гипотеза: Внедрение экологических инноваций в индустрию гостеприимства способствует существенному снижению негативного воздействия на окружающую среду за счет эффективного использования ресурсов, уменьшения отходов и загрязнений.

Методология

Анализ литературных источников. Проведен систематический обзор научных публикаций, отчетов и нормативных документов, посвящённых экологическим инновациям в гостиничном и ресторанном бизнесе. Это позволило выявить современные тенденции, передовые практики и основные проблемы в области устойчивого развития индустрии гостеприимства.

Систематизация данных. Собранная информация была структурирована по ключевым направлениям инноваций (энергоэффективность, управление отходами, использование возобновляемых ресурсов и др.), что обеспечило понятное и комплексное представление предмета исследования.

Сравнительный анализ:

1. Основные понятия и актуальность темы

Современная индустрия гостеприимства (отели, рестораны, туризм) является одним из значимых источников негативного воздействия на окружающую среду: потребление ресурсов, образование отходов, выбросы парниковых газов. В последние годы возрос интерес к экологическим инновациям – новым технологиям, методам и подходам, направленным на уменьшение этого воздействия.

2. Экологические инновации – определение и классификация

В литературе (например, работы Дж. Халиджана, С. Робертса и др.) экологические инновации понимаются как внедрение новых или существенно улучшенных процессов, продуктов и организационных методов, направленных на повышение экологической эффективности. В индустрии гостеприимства такие инновации делятся на:

- Технические (установка энергоэффективного оборудования, использование возобновляемых источников энергии)
- Организационные (управление отходами, системы сертификации «зелёных» отелей)
- Социальные (обучение персонала, повышение экологической культуры)

3. Влияние экологических инноваций на сокращение негативного воздействия

Анализ эмпирических исследований (например, отчёты Международной организации туризма, статей в *Journal of Sustainable Tourism*) показывает, что применение экологических инноваций ведёт к:

- Снижению энергопотребления и затрат на воду до 30-40%
- Уменьшению объёмов выбрасываемых отходов и повышению уровня их переработки
- Сокращению углеродного следа предприятий индустрии гостеприимства
- Повышению репутации и конкурентоспособности на рынке за счёт привлечения «зеленых» туристов

4. Основные тренды и примеры.

Наиболее часто встречаемые инновации:

- Использование LED-освещения, систем климат-контроля с датчиками движения
- Внедрение программ по энергосбережению и водосбережению
- Сортировка и переработка мусора
- Сертификация по международным стандартам (LEED, Green Key)
- Использование биоразлагаемых или многоразовых материалов в ресторанах и отелях. [5]

Что такое экологические инновации и где они применяются?

Экологические инновации — это новые или улучшенные технологии, процессы, продукты и методы, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду. Они помогают оптимизировать использование ресурсов, снизить выбросы загрязняющих веществ, минимизировать отходы и способствуют устойчивому развитию.

Где применяются экологические инновации:

- Промышленность — энергоэффективное оборудование, очистка выбросов, переход на возобновляемые источники энергии.
- Транспорт — электромобили, гибридные двигатели, системы оптимизации маршрутов для снижения выбросов.
- Сельское хозяйство — органическое земледелие, точное применение удобрений, снижение использования пестицидов.
- Строительство — энергоэффективные здания, использование экологичных материалов, системы повторного использования воды.
- Индустрия гостеприимства — водосберегающие технологии, управление отходами, использование экологичных материалов и энергоэффективных систем.
- Энергетика — солнечные, ветровые и другие альтернативные источники энергии, системы накопления и хранения энергии. [1]

Виды экологических инноваций:

- Технологические — развитие возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая, гидроэнергия), электромобили, очистные сооружения, системы улавливания и переработки выбросов и отходов.
- Производственные — экологически чистые производственные процессы, снижение потребления материалов и энергии, переработка сырья.
- Продуктовые — создание биоразлагаемых упаковок, экологичных товаров (например, органическая косметика, текстиль).
- Организационные — внедрение экологического менеджмента, сертификация по стандартам ISO 14001, развитие «зеленой» логистики.
- Социально-экономические — экологическое образование, программы стимулирования экологического поведения, развитие зеленых финансов. [2]

Сфера индустрии гостеприимства:

Индустрия гостеприимства — это комплекс отраслей и услуг, направленных на предоставление отдыха, размещения, питания и развлечений для путешественников и гостей. Она включает гостиничный бизнес, рестораны, туризм, транспорт, организации развлечений и отдыха.

Основные составляющие индустрии гостеприимства:

- Гостиничный бизнес — отели, мотели, хостелы, апартаменты и другие виды временного размещения. Важны качество обслуживания, комфорт и безопасность.
- Питание и рестораны — кафе, рестораны, бары, фаст-фуд, кейтеринг. Обеспечивает питание и сервис на высоком уровне.

- Туризм и путешествия — туроператоры, агентства, экскурсионные службы, транспорт (аэропорты, железные дороги, круизы). Здесь важна организация комфортных и безопасных поездок.

- Развлечения и досуг — театры, музеи, парки, концертные площадки, спа-центры, спортивные сооружения. Предоставляют гостям возможности для отдыха и развлечений. [4]

Значение индустрии гостеприимства:

- Обеспечивает рабочие места для миллионов людей по всему миру.
- Является важным драйвером экономического развития и притоком валютных средств.

- Способствует культурному обмену, международному сотрудничеству и развитию туризма.

- Улучшает качество жизни через создание удобств и сервисов для отдыхающих.

Текущие тенденции:

- Рост цифровизации — использование онлайн-бронирования, мобильных приложений, виртуальных туров.

- Устойчивое развитие — экологичные гостиницы, сокращение отходов, энергоэффективность.

- Персонализация сервиса — учет предпочтений клиентов, индивидуальные предложения.

- Повышенное внимание к безопасности и гигиене после пандемии COVID-19. [6]

Проблемы индустрии гостеприимства:

- Неравномерность сезонного спроса.

- Высокая конкуренция и необходимость постоянного обновления услуг.

- Влияние экономических и политических факторов на потоки туристов.

- Вопросы экологии и социальной ответственности. [6]

Решение проблемы:

1. **Энергосбережение и «зеленая» энергия** — использование солнечных панелей, LED-освещения, систем автоматического управления энергопотреблением снижает расход электроэнергии.

2. **Сокращение водопотребления** — установка экономичных сантехнических приборов, системы повторного использования воды.

3. **Управление отходами** — внедрение программ сортировки и переработки бытового мусора, использование биоразлагаемых материалов.

4. **Экологический дизайн и строительство** — применение натуральных и локальных материалов, теплоизоляции, озеленение территории.

5. **Примеры:** Отель «Икеа Хаус» в Швеции полностью функционирует на возобновляемой энергии и использует инновационные технологии очистки сточных вод [1]. В сети отелей Marriott внедрены программы по сокращению использования одноразового пластика и сокращению пищевых отходов.

Исследования показывают, что такие инновации сокращают выбросы CO₂, уменьшают потребление ресурсов и отходы. Примеры успешных внедрений демонстрируют снижение энергозатрат на 30-50% и уменьшение отходов на 40%, что улучшает имидж и конкурентоспособность компаний.

Проблемы включают высокие затраты и дефицит специалистов, но развитие технологий и поддержка государства способствуют распространению инноваций. [3]

Вывод: Экологические инновации являются ключевым инструментом для устойчивого развития индустрии гостеприимства.

Внедрение новых технологий и организационных методов помогает существенно снизить потребление энергии, воды и количество отходов, что подтверждается многочисленными исследованиями и практическими примерами из отрасли.

2. Экологические инновации способствуют сокращению углеродного следа и уменьшению негативного влияния отрасли на окружающую среду.

Использование энергоэффективных систем, возобновляемых источников энергии и программ по управлению отходами позволяет снижать выбросы парниковых газов и уменьшать экологический след предприятий.

3. Экономические и репутационные выгоды стимулируют внедрение экологических решений.

Снижение эксплуатационных расходов за счёт энергосбережения и повышение лояльности клиентов, особенно среди экологически осознанных туристов, делают экологические инновации конкурентным преимуществом для бизнеса.

4. Существуют барьеры для широкого распространения инноваций, связанные с затратами и недостатком знаний.

Высокие первоначальные инвестиции и недостаточная информированность владельцев и управленцев требуют развития образовательных программ и государственной поддержки.

5. Перспективы развития связаны с цифровизацией и интеграцией «умных» технологий.

Использование цифровых систем мониторинга потребления ресурсов и автоматизации способствует более эффективному управлению и дальнейшему снижению негативного воздействия.

Список литературы:

[1] Министерство природных ресурсов и экологии РФ. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/> (дата обращения: 30.11.2025)

[2] Программа ООН по окружающей среде (UNEP). – URL: <https://www.un.org/> (дата обращения: 30.11.2025)

[3] Экопортал. – URL: <https://ecoportal.su/> (дата обращения: 30.11.2025)

[4] официальный сайт Всемирной организации туризма (UNWTO) – URL: <https://www.untourism.int/ru> (дата обращения: 30.11.2025)

[5] Агентства по охране окружающей среды США с материалами по устойчивому развитию и экологическим инновациям – URL: <https://www.ccacoalition.org/ru/> (дата обращения: 30.11.2025)

[6] Профессиональный ресурс с новостями и аналитикой по устойчивости в секторе гостеприимства – URL: <https://competenc-spb.ru/> (дата обращения: 30.11.2025)

СПОСОБЫ ПОДАЧИ БЛЮД: ИННОВАЦИОННЫЕ И ТВОРЧЕСКИЕ ЛЮДИ

*Лаврикова Виктория Андреевна, студентка
Митрошенко Анастасия Сергеевна, преподаватель
ОБПОУ «Курский государственный техникум технологий и сервиса»,
г. Курск, Россия*

Аннотация: Рассмотрены перспективные применения инновационных способов подачи блюд. Выбрано несколько вариаций подачи блюд на данный момент. Рассмотрены разнообразные техники для создания эффектной подачи блюд .

Ключевые слова: подача, техники, шефы, блюда, кулинария.

В мире гастрономии непрерывно возникают новые тренды и идеи, и одним из самых важных аспектов каждого блюда является его подача. Современные шеф-повара постоянно ищут инновационные способы, чтобы удивить своих гостей и показать им что-то новое и необычное.

Один из самых популярных вариантов — это использование разнообразных техник для создания эффектной подачи блюд. Шефы могут использовать специальные формы и инструменты, чтобы дать блюду уникальную форму или текстуру. Некоторые могут создавать скульптуры и композиции из еды, чтобы вызвать у гостей восторг и удивление[1].

Кроме того, мировые повара активно экспериментируют с цветами и украшениями, чтобы придать блюдам более яркий и привлекательный вид. Например, могут использоваться разноцветные соусы и пенки, яркие фрукты и овощи, а также цветные пряники и маршмеллоу. Они создают на тарелке своеобразное произведение искусства, которое не только вкусно, но и прекрасно выглядит[2].

Инновации в сфере гастрономии не ограничиваются только внешним видом блюда. Современные технологии позволяют поварам создавать совершенно новые текстуры и вкусы. Некоторые шеф-повара используют методы молекулярной гастрономии, чтобы получить от еды необычные и неожиданные впечатления. Такие блюда могут иметь гелевую или пенистую консистенцию, а их вкус может быть насыщенным и экзотическим.

В современной гастрономии все чаще можно увидеть инновационные способы подачи блюд, которые добавляют оригинальность и уникальность в кулинарный опыт.

Одним из таких способов является подача блюд с использованием специальных декоративных элементов. Например, самодельные мини-пустышки или камни могут стать необычными подставками для кусочков мяса или овощей[9]. Такая подача не только визуально привлекательна, но и добавляет текстуру и интересный вкусовой акцент к блюду.

Еще одним инновационным способом является использование различных форм для формирования блюд. Например, шеф-повара могут использовать специальные силиконовые формы, чтобы придать блюду оригинальную форму. Это может быть необычная геометрическая форма для кусочка десерта или овоща, или же форма животного или геометрического предмета[4].

Также популярным способом является использование различных текстильных элементов при подаче блюд. Например, блюда могут быть поданы на камуфляжных скатертях или даже на тканевых «колбасах». Это добавляет элемент игры и новизны в опыт употребления пищи[3].

Необычная посуда также является важным элементом инновационной подачи блюд. Например, подача супа может быть выполнена в специальном стеклянном шаре, который придает блюду прозрачность и легкость. Такой подаче подчеркивает эстетику и красоту самого блюда, или же подача тыквенного супа в запечённой и ароматной со специями в тыкве[8].

- использование декоративных элементов;
- использование различных форм для формирования блюд;
- использование текстильных элементов;
- использование необычной посуды и посудынок.

Инновационные способы подачи блюд позволяют шеф-поварам проявить свою креативность и предложить уникальный гастрономический опыт. Такие выразительные

приемы добавляют визуального интереса и новизны в сферу гастрономии, делая прием пищи незабываемым[6].

Современные технологии не только меняют нашу жизнь, но также влияют на различные области, включая гастрономию. В последнее время, инновации в подаче блюд стали приобретать особую популярность. [10].

- 3D печать еды: новый подход к созданию красивых и креативных блюд. С помощью специальных принтеров, повара могут создавать сложные формы и украшения, которые раньше были невозможны.
- Использование ароматических пылей и дыма: добавление ароматических пылей и дыма может дополнительно обогатить вкус блюда и создать впечатление глубокого курения.
- Интерактивный стол: использование специальных сенсорных экранов на столах позволяет клиентам получить дополнительную информацию о блюдах, их происхождении и способе приготовления.
- Проекция на блюде: создание уникальных проекций на поверхности блюда с помощью специального оборудования.
- Сферификация: процесс превращения жидкости в гелеобразные шарики с помощью использования специальных химических реагентов.

Эти инновационные способы подачи блюд позволяют создавать невероятные, впечатляющие и незабываемые кулинарные шедевры. Они демонстрируют, как технологии могут преобразовывать обычное блюдо в произведение искусства. [7].

Список литературы:

- 1.Профессиональный шеф. Кулинарный институт Америки. Девятое издание.
- 2.Кристофер Энертон-Томас Ресторанный бизнес - М, "Росконсулт" 2011 г. - 287 с
- 3.Ю.Ю. Денисович, Е.Ю. Осипенко «Организация обслуживания на предприятиях общественного питания». Учебное пособие Часть 1 Благовещенск Издательство ДальГАУ 2015г.
- 4.Богушёва В.И. Бары и рестораны. Искусство обслуживания.- Ростов-на-Дону: "Феникс", 2010., 197 с.
- 5.Дж. Кенджи Лопес-Альт, «Лаборатория еды» (The Food Lab)2015г.
- 6.Усов В.В. Организация обслуживания в ресторанах: Практ. пособие. - М.: Высш. шк., 2000г. - 208 с.
7. Х. Ридель, «Бары и рестораны. Техника обслуживания». 2002 г. - 421 с.
- 8.«Красивая подача» Рустам Тангиров. 2017г.
- 9.Скурихин, И. М. Химический состав российских продуктов питания [Текст]: справочник / И. М. Скурихин, В. А . Тутельян. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.
- 10.Магомедов, Г.О. Моделирование и оптимизация подачи блюд[Текст] / Г. О. Магомедов, И.Х. Арсанукаев, А.А. Журавлев, А.Я. Олейникова, Л. А. Лобосова, / Хранение и переработка сельхозсырья. – 2012. -№12. - С. 35-38.

ОБЗОР СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

*Ожерельева Вера Александровна, студентка
Аксенова Анна Олеговна, преподаватель,
ОГАПОУ Белгородский техникум общественного питания*

В современном мире эффективное управление запасами – это не просто складирование, а стратегический элемент успеха. В данной работе предлагаются комплексные решения для хранения товаров и сырья, которые помогут оптимизировать логистику, снизить издержки и обеспечить бесперебойную работу предприятия общественного питания.

Цель: создание комплексного подхода с использованием искусственного интеллекта для обеспечения безопасности населения и сохранности готовой продукции.

Задачи:

- **Безопасность и сохранность:** Создание складских помещений нового поколения, оборудованных современными системами контроля качества сырья.
- **Оптимальные условия:** Формирование технологий, которые осуществляют комплексные решения для эффективного контроля температуры и влажности на складе с использованием специализированного оборудования.
- **Гибкость и масштабируемость:** Разработка мер и решений, которые легко адаптируются под текущие и будущие потребности, независимо от объема запасов.
- **Эффективное управление:** Проектирование систем управления складом, которые отслеживают движение товаров в режиме реального времени, оптимизируют размещение и ускоряют комплектацию заказов.

В рамках данной работы мы предлагаем вам ознакомиться с разработкой и внедрением систем управления запасами, основанных на принципах искусственного интеллекта.

Представляем вашему вниманию работу ИИ в крупном распределительном центре, который обрабатывает широкий ассортимент скоропортящихся товаров, включая молочную продукцию, мясо, свежие овощи и фрукты, а также замороженные продукты.

Чтобы увидеть, как искусственный интеллект оптимизирует процессы, в рассмотрим по отдельности зоны склада:

1. Зона приемки: «Умные ворота» - автоматизация и контроль качества
2. Зона хранения: «Динамический FEFO» - оптимальное управление сроками годности
3. Зона комплектации: «Маршрут свежести» - быстрая и точная сборка заказов
4. Центр управления: «Прогноз спроса» - предсказание потребностей и оптимизация запасов
5. Итоговая эффективность - анализ результатов и повышение производительности

Зона приемки: «Умные ворота»

Процесс: Грузовик с молочной продукцией прибывает на склад.

Работа ИИ:

1. Автоматическая идентификация: Камера с компьютерным зрением считывает номер грузовика и сверяет его с электронной накладной. Ворота открываются без участия человека.
2. Визуальный контроль целостности: ИИ анализирует изображение паллет и отмечает повреждения упаковки (помятые коробки, порванная пленка).
3. Сканирование и верификация: Робот-манипулятор выборочно сканирует штрих-коды на коробках и сверяет их с данными в системе. Особое внимание — маркировкам «Охлаждённый» и «Замороженный».

4. Контроль температурной истории: Пока идет разгрузка, ИИ автоматически запрашивает и анализирует данные с IoT-датчиков грузовика, проверяя, не было ли нарушений температурного режима в пути.

Результат: Приемка партии сократилась с 40 до 15 минут. Риск принять некачественный или испорченный товар снизился на 90%.

Зона хранения: «Динамический FEFO»

Задача: Не просто следовать правилу FEFO (First Expired, First Out — Первым истекает, первым уходит), а оптимизировать его под реальный спрос.

Работа ИИ:

Система знает не только сроки годности каждого йогурта или упаковки фарша, но и прогнозирует, когда их купят.

· **Пример с клубникой:**

- На складе есть партия со сроком годности до послезавтра и партия до конца недели.
- Без ИИ: В первую очередь отгрузили бы партию «до послезавтра».
- С ИИ: Система, анализируя заказы сетей супермаркетов, видит, что завтра ожидается крупная поставка в магазины, которые быстро распродают клубнику. Она принимает решение: отгрузить партию со сроком «до конца недели», так как уверена, что партия «до послезавтра» будет реализована завтра же и не пропадет.
- «Умное» соседство: ИИ размещает товары для готовых наборов (например, для шашлыка — мясо, соус, уголь, овощи) в логически связанных зонах, даже если у них разные температурные режимы (охлажденка + бакалея).

Результат: Сокращение потерь от просрочки на 40%. Потери свежих овощей и фруктов уменьшились с 15% до 4%.

Зона комплектации: «Маршрут свежести»

Задача: Собрать заказ из 50 позиций так, чтобы скоропортящиеся товары провели вне холодильной камеры минимум времени.

Работа ИИ:

Система не просто строит короткий маршрут, а «тепловой» маршрут.

1. Приоритет по температуре: Сначала комплектовщик (или робот) собирает товары с длительным сроком хранения (консервы, крупы).
2. В самый последний момент: За 2-3 минуты до окончания сборки система направляет сотрудника в холодильную зону, а затем — в морозильную.
3. Интеграция с упаковкой: Как только последний замороженный продукт уложен в тару, ИИ автоматически запускает станцию упаковки, которая добавляет необходимое количество хладоэлементов.

Результат: Время нахождения скоропортящихся товаров в тепле сокращено на 70%. Качество продукции на полке магазина гарантировано.

Ключевые показатели «Мясного Двора» после внедрения ИИ:

Показатель До ИИ С ИИ Экономический эффект

Естественная убыль (усушка) 2.5% 1.8% Экономия ~15 млн руб. в год на объеме 1000 тонн

Возвраты от клиентов 3% от оборота 0.6% от оборота Сохранение репутации и ~12 млн руб.

Списания по порче 5% 2.8% Спасенные ~25 млн руб.

Точность прогноза срока На основе даты На основе реальных данных Снижение риска штрафов от надзорных органов

Центр управления: «Прогноз спроса»

Задача: Предсказать, сколько закупить сливочного масла и творога на следующую неделю.

Работа ИИ:

Система анализирует:

- Исторические данные о продажах.
- Календарные события: Предстоящие праздники (Масленица — рост спроса на молоко и масло), длинные выходные.
- Погодные условия: Похолодание — рост спроса на сытные продукты, жара — на напитки и мороженое.
- Маркетинговые акции конкурентов и их влияние на ваш спрос.

Конкретный пример:

Дано: На следующей неделе — 8 марта и прогноз теплой погоды.

- Решение ИИ: Система автоматически увеличивает план заказа на:
 - Сливки и клубнику для десертов (+45% к обычной неделе).
 - Свежие салаты и сырные нарезки (+30%).
 - Просекко и игристые вина (через интеграцию с смежным складом алкоголя).

При этом заказ на сливочное масло и жирные сыры slightly уменьшается из-за теплой погоды.

Результат: Точность прогноза спроса достигла 94%. Уровень оборачиваемости запасов вырос в 1,8 раза.

Ключевые показатели «ФрешЛогистики» после внедрения ИИ:

Показатель	До внедрения ИИ	После внедрения ИИ	Эффект
Потери от порчи	12%	4%	Экономия миллионов рублей в год
Скорость отгрузки	3 часа 45 минут		Клиенты получают заказы быстрее
Точность прогноза	65%	94%	Нет дефицита и излишков
Затраты на логистику	100%	75%	Снижение на 25% за счет оптимизации

Вывод: Для склада продуктов питания ИИ — это не просто оптимизация, это необходимость. Он борется с главным врагом — временем, превращая управление свежестью в точную науку.

Умный Склад: Как ИИ революционизирует хранение товаров и сырья

Представьте себе склад, который не просто хранит товары, а думает, прогнозирует и оптимизирует себя сам. Это уже не фантастика, а реальность, которую создает искусственный интеллект (ИИ). Давайте исследуем, как это работает.

Задача: Разместить тысячи наименований товаров на складе так, чтобы сократить время сборки заказа и максимизировать использование пространства.

Решение от ИИ:

- Динамический схемотехника: ИИ анализирует историю продаж и определяет "соседей" — товары, которые чаще всего заказывают вместе. Например, если покупают кофе, то часто берут и сахар. ИИ разместит их на соседних полках, что ускорит сборку заказов.
- "Умное" размещение: Сезонные товары, ходовые позиции или тяжелые паллеты ИИ автоматически распределяет по самым удобным и безопасным ячейкам. Система постоянно пересчитывает оптимальные маршруты.

Интерактивный вопрос: Как вы думаете, насколько может вырасти скорость сборки заказа при использовании ИИ-оптимизации?

- На 10-20%
- На 30-50%

- Более чем на 70%

Ответ: На крупных складах внедрение ИИ позволяет увеличить скорость сборки на 30-50% и более, так как сокращается до 70% холостого пробега сотрудников.

Управление запасами и прогнозирование

Задача: Избежать ситуации "нет на складе" или, наоборот, излишков, которые замораживают деньги.

Решение от ИИ:

- Точный прогноз спроса: ИИ анализирует не только исторические данные, но и сотни внешних факторов: погоду, распродажи у конкурентов, тренды в соцсетях, макроэкономические показатели. Это позволяет предсказать всплеск спроса на зонты до начала дождя или на определенный товар до выхода вирусного ролика.

- Автоматическое пополнение: Система сама формирует заказы поставщикам, рассчитывая оптимальное время и объем поставки, чтобы минимизировать риски.

Интерактивный пример:

Компания "Прохладительные напитки".

- Без ИИ: Закупают одинаковое количество воды всё лето. В аномальную жару запасы заканчиваются, теряются продажи. В пасмурный месяц — излишки.

- С ИИ: Система, анализируя прогноз погоды на 10 дней вперед, автоматически увеличивает заказ перед жарким периодом и снижает перед прохладным. Результат: оборачиваемость запасов выросла на 25%, дефицит сократился до 0,5%.

Вернуться к выбору раздела

Автоматизация и роботы

Задача: Повысить скорость, точность и снизить затраты на ручной труд.

Решение от ИИ:

- Автономные роботы-комплектовщики: Роботы с компьютерным зрением самостоятельно перемещаются по складу, находят нужные товары и доставляют их на станцию упаковки. Они не устают, не ошибаются и работают 24/7.

- "Умные" дроны для инвентаризации: Дроны autonomously облетают склад, сканируя штрихкоды с полок высотой до 10 метров. Инвентаризация, которая раньше занимала дни и требовала остановки работы, теперь проводится за часы без остановок.

Цифра: На складах Amazon и Alibaba тысячи роботов-носильщиков (Kiva robots) сократили время от получения заказа до отгрузки с 60-75 минут до 15 минут.

Контроль качества и безопасность

Задача: Обеспечить сохранность товара и сырья, предотвратить кражу и порчу.

Решение от ИИ:

- Компьютерное зрение для контроля условий: Камеры следят за температурой и влажностью в режиме реального времени. Если где-то начинает "плакать" труба или морозильник дает сбой, система мгновенно отправляет сигнал.

- Предсказание поломок оборудования: ИИ анализирует вибрации, нагрузку и температуру погрузчиков и конвейеров, предсказывая, когда та или иная деталь выйдет из строя. Это позволяет проводить ремонт до поломки (предиктивное обслуживание).

- Анализ видеопотока на аномалии: Система идентифицирует подозрительное поведение (например, нахождение сотрудника в неположенном месте ночью) и предотвращает возможные инциденты.

Полная картина: как всё это работает вместе

Вот как выглядит жизненный цикл товара на "умном" складе:

1. Поступление: Грузовик прибывает на разгрузку. Камеры с ИИ считывают номера и сверяют их с накладной. Робот-палетайзер принимает товар.
2. Размещение: ИИ определяет идеальное место для хранения на основе тысяч параметров (срок годности, габариты, спрос, "соседи").
3. Хранение: Система мониторит условия, дроны проводят выборочные инвентаризации. Уровень запасов автоматически пополняется на основе прогноза спроса.
4. Сборка заказа: Менеджер получает заказ. Система ИИ мгновенно строит оптимальный маршрут для робота-комплектовщика или выводит его на планшет сотрудника.
5. Отгрузка: Собранный заказ упаковывается, взвешивается, и система сама определяет лучшего логистического партнера для доставки.

Ключевой результат: Склад превращается из центра затрат в стратегический актив, который обеспечивает конкурентное преимущество за счет скорости, точности и гибкости.

Организация хранения с помощью ИИ — это не просто установка программы. Это коренное преобразование всей логистической цепи. Это переход от реагирования на проблемы к их предвосхищению и полному устранению.

Готовы сделать ваш склад умным? Начните с анализа данных, которые вы уже собираете, — первый шаг к интеллектуальному хранению уже сделан.

Практическая часть

Теперь давайте сосредоточимся на практической стороне вопроса. Мы будем проектировать деятельность нашей программы, опираясь на пример мясного склада.

Умный холодильник.

Сценарий: Крупный складской комплекс, работающий с охлажденным и замороженным мясом, птицей, субпродуктами и рыбой. Температурные режимы от -25°C (глубокая заморозка) до $+4^{\circ}\text{C}$ (охлажденка).

"Умный холодильник" оснащен несколькими функциями, обеспечивающими всесторонний контроль качества мясного сырья:

1. Приемка: «Ветеринарный контроль 2.0»

Процесс: Приемка партии охлажденной говяжьей вырезки и замороженного лосося.

Работа ИИ:

1. Автопроверка документов: ИИ с помощью NLP (обработки естественного языка) мгновенно сверяет электронные ветеринарные сертификаты (ЭВС) с базой данных Россельхознадзора, проверяя подлинность и соответствие партии.
2. Визуальный анализ качества: Камеры высокого разрешения сканируют поверхность мяса и туш рыбы. Алгоритм компьютерного зрения ищет дефекты:
 - Для мяса: загар мяса (потемнение), избыток влаги, цвет жира.
 - Для рыбы: помутнение глаз, повреждение чешуи, неестественный цвет жабр.
3. Сверхточный замер температуры: Беспроводные IoT-датчики вгрызаются в толщу продукта, а не просто измеряют воздух. ИИ строит «температурную карту» всей паллеты, выявляя "горячие точки", где могло произойти размораживание.

Результат: Время приемки сокращено на 60%. Конфликты с поставщиками из-за качества разрешаются объективными данными, а не субъективной оценкой. Риск принять некондицию снижен до минимума.

2. Хранение: «Битва с усушкой и прогноз срока»

Задача: Минимизировать естественную убыль веса (усушку) и максимально точно спрогнозировать реальный срок годности.

Работа ИИ:

1. Динамический расчет усушки: ИИ не использует усредненные нормативы. Он в реальном времени рассчитывает потерю веса для каждой единицы хранения на основе точных данных:

- Фактическая температура в камере.
- Влажность воздуха.
- Скорость циркуляции воздуха.
- Изначальная влагосодержащая способность продукта.
- Результат: Система точно знает, что паллета №А-15 за 5 дней хранения потеряла не "примерно 0,5%", а ровно 0,48% веса.

2. Прогноз остаточного срока годности (OSL): Срок годности на упаковке — это константа. ИИ превращает его в переменную, вычисляя реальный остаток срока на основе данных о колебаниях температуры на всем пути товара (от поставщика до вашего склада).

Пример:

- Без ИИ: Партия охлажденной курицы со сроком "до 10 мая" отправляется на отгрузку 8 мая.
 - С ИИ: Система знает, что при приемке в партии было кратковременное повышение температуры до +8°C. Она пересчитывает срок и помечает: «Рекомендуемый срок отгрузки — до 8 мая». Это предотвращает возврат и порчу товара у клиента.
- Результат: Снижение естественной убыли на 25%. Сокращение списаний из-за реальной порчи на 35%.

3. Итог: Цифры эффективности

Ключевые показатели «Мясного Двора» после внедрения ИИ:

Показатель До ИИ С ИИ Экономический эффект

Естественная убыль (усушка) 2.5% 1.8% Экономия ~15 млн руб. в год на объеме 1000 тонн

Возвраты от клиентов 3% от оборота 0.6% от оборота Сохранение репутации и ~12 млн руб.

Списания по порче 5% 2.8% Спасенные ~25 млн руб.

Точность прогноза срока На основе даты На основе реальных данных Снижение риска штрафов от надзорных органов

Разработка и внедрение систем управления запасами на основе искусственного интеллекта (ИИ) представляет собой важный шаг к оптимизации логистики и повышению эффективности работы предприятий, особенно в сфере общественного питания. Основная цель таких систем заключается в обеспечении безопасности и сохранности товаров, а также в снижении издержек и потерь.

В теоретическом разделе работы описаны ключевые задачи, которые решаются с помощью ИИ, включая создание современных складских помещений, оптимизацию условий хранения, гибкость и масштабируемость систем, а также эффективное управление движением товаров. Примеры работы ИИ в распределительных центрах показывают, как технологии могут значительно сократить время приемки, минимизировать потери от просрочки, повысить точность прогнозов спроса и улучшить качество обслуживания клиентов.

Практическая часть работы иллюстрирует применение ИИ на примере "умного холодильника", который обеспечивает контроль качества мясного сырья через автоматизацию процессов приемки, хранения и мониторинга. Внедрение таких технологий позволяет не только повысить скорость и точность операций, но и превратить

склад из центра затрат в стратегический актив, обеспечивающий конкурентные преимущества.

Таким образом, использование ИИ в управлении запасами становится необходимостью для современных предприятий, стремящихся к оптимизации процессов и повышению своей конкурентоспособности на рынке.

Список литературы:

1. Коробейникова, Д.С. Использование и перспективы цифровых технологий в ресторанном бизнесе / Д.С.Коробейникова // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах// сборник научных трудов 13-й Международной научно-практической конференции. – Курск: Издательство: ЗАО «Университетская книга» .- 2024 .- с.326-329 .- elibrary: научная электронная библиотека .- URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65119622> (дата обращения: 20.11.2025).
1. Косырева, М.В. Разработка стратегии общественного питания в контексте цифровизации / М.В.Косырева // Интернаука .- 2023 .- №42-2(312) .- с.63-65 // elibrary: научная электронная библиотека .- URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=55081597> (дата обращения: 20.11.2025)

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ РЕСТОРАННОЙ ИНДУСТРИИ --- FREE-FLOW, FAST CASUAL, STREET-FOOD

*Сидорова Алина Николаевна, студентка
СПб ГБ ПОУ "Колледж "Звёздный"*

Введение: Современная ресторанная индустрия переживает период значительных изменений и инновационных подходов. Традиционные рестораны уступают место новым форматам, таким как Free-flow, Fast Casual и Street-Food. Эти направления предлагают посетителям уникальные гастрономические впечатления, адаптированные к современным условиям и предпочтениям. В данной статье мы рассмотрим ключевые характеристики каждого из этих направлений, проведём исследование их популярности и влияния на рынок общепита, а также сделаем выводы относительно перспектив дальнейшего развития ресторанного бизнеса. [1]

Цель исследования. Основной целью нашего исследования является выявление современных тенденций в развитии ресторанной индустрии, изучение предпочтений потребителей и определение факторов успеха новых форматов заведений питания. Мы хотим выяснить, почему именно Free-flow, Fast Casual и Street-Food стали столь популярными и какие преимущества они предоставляют своим клиентам.

Гипотеза исследования. Мы выдвигаем гипотезу, согласно которой новые форматы ресторанов, такие как Free-flow, Fast Casual и Street-Food, приобрели значительную популярность среди потребителей благодаря следующим преимуществам:

- Удобство выбора и гибкость меню,
- Доступность и демократичность цен,
- Высокое качество продуктов и вкусовых характеристик блюд,
- Атмосферность и эстетическое оформление помещений.

Наше предположение состоит в том, что успешность данных форматов обусловлена стремительным изменением образа жизни современного потребителя, повышением уровня требований к качеству еды и сервиса, а также желанием испытать новый опыт потребления пищи вне дома.

Методы исследования: Для достижения поставленной цели нами были применены следующие методы исследований:

Разбор каждой концепции, их преимущества и недостатки в разных аспектах

Что такое Free-flow?

Free-flow — концепция ресторанов с открытой кухней и возможностью самостоятельного подбора блюд и напитков. Этот формат позволяет гостям чувствовать себя комфортно и свободно выбирать ингредиенты и блюда, создавая уникальную комбинацию. Часто используется в зоне кафе и столовых самообслуживания, однако может успешно применяться и в ресторанах премиум-класса.

Преимущества Free-flow:

- Индивидуализация заказа,
- Увеличение вовлеченности гостя,
- Возможность демонстрации качества продукции,
- Быстрое удовлетворение запросов клиента.

Однако есть и недостатки:

- Необходимость тщательной организации пространства и потоков движения гостей,
- Потеря контроля над процессом подготовки блюд,
- Возможные трудности с соблюдением санитарных норм. [2]

Почему Fast Casual становится популярным?

Fast Casual представляет собой промежуточный сегмент между фаст-фудом и традиционными ресторанами полного цикла. Это заведения, где еда готовится быстрее традиционного ресторана, но уровень сервиса и цены выше обычных заведений быстрого питания. Ключевое преимущество Fast Casual заключается в предоставлении свежего, качественного и разнообразного меню по умеренным ценам.

Факторы роста популярности Fast Casual:

- Σ Рост числа работающих профессионалов, стремящихся питаться вкусно и полезно,
- Σ Стремление людей к здоровому образу жизни и правильному питанию,
- Σ Желание получать удовольствие от процесса потребления пищи даже в ограниченное время.

Тем не менее, риски существуют:

- Σ Высокая конкуренция внутри сегмента,
- Σ Сложность поддержания стабильного уровня качества блюд,
- Σ Затраты на маркетинг и продвижение. [3]

Как работает Street-Food?

Street-Food представляет собой формат продажи готовой еды непосредственно на улице или в небольших киосках и ларьках. Эта форма популярна благодаря простоте открытия бизнеса, низкой стоимости входа и быстрой окупаемости инвестиций. Основной

плюс Street-Food — непосредственный контакт с клиентом и способность оперативно менять ассортимент в зависимости от текущих предпочтений публики.

Причины популярности Street-Food:

- Гибкость формата и быстрая реакция на рыночные тренды,
- Низкий порог входа и минимизация затрат на аренду помещения,
- Создание уникальных концептов и возможность экспериментов с необычными рецептами.

Но имеются и ограничения:

- Ограниченность возможностей расширения бизнеса,
- Концентрация риска на погодных условиях и сезонности продаж,
- Регулирование государством уличной торговли.[4]

Какой формат выбрать?

Выбор оптимального формата зависит от множества факторов, включая целевую аудиторию, географическое расположение, финансовые возможности и стратегию развития бизнеса. Рассмотрим подробнее каждый аспект:

Выбор целевой аудитории

Важно определить свою целевую группу. Например, Fast Casual привлекает занятых горожан среднего класса, ищущих сбалансированное питание, тогда как Street-Food популярен среди туристов и студентов, желающих попробовать необычные блюда по доступным ценам.

Местоположение

Выбор правильного места расположения играет ключевую роль. Например, Free-flow хорошо подходит для торговых центров и офисных зданий, где много потенциальных покупателей. Street-Food эффективен в туристических местах и пешеходных зонах города.

Финансовая составляющая

Различные форматы имеют разные уровни стартового капитала и операционных расходов. Например, открытие точки Street-Food требует меньше первоначальных вложений, но требует постоянного мониторинга качества и соответствия санитарно-гигиеническим нормам.

Операционная эффективность

Оптимальная организация процессов важна для всех форматов. Необходимо обеспечить быстрый доступ к продуктам, эффективное управление запасами и контроль за качеством обслуживания.

Цифровые технологии

Использование цифровых инструментов помогает повысить конкурентоспособность любого формата. Интеграция мобильных приложений, программы лояльности и системы заказов помогают привлечь больше клиентов и удержать существующих.[5]

Анкетирование

Проведено онлайн-опрос среди 500 жителей крупных городов России (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург). Вопросы анкеты касались предпочтений в выборе мест питания, частоты посещения ресторанов разных типов, оценивания качества кухни и атмосферы, а также готовности платить дополнительные деньги за комфортные условия приема пищи.

Анализ вторичных данных

Использованы научные публикации, отчёты консалтинговых компаний, аналитические обзоры рынка, материалы профильных конференций и семинаров, а также отзывы пользователей социальных сетей и специализированных платформ типа TripAdvisor, Zomato и Яндекс.Карты.

Экспертные интервью

Проведены глубинные интервью с владельцами успешных проектов в сегменте Free-flow, Fast Casual и Street-Food, ведущими специалистами в области ресторанного менеджмента и представителями ключевых поставщиков оборудования и ингредиентов для предприятий общепита.

Результаты исследования

Предпочтения потребителей

По результатам опроса было выявлено следующее распределение предпочтений среди участников:

Fast Casual (35%),

Street-Food (30%),

Free-flow (25%).

Кроме того, респонденты отметили важность сочетания высокого качества блюд с доступной ценой, комфортной обстановкой и быстрым обслуживанием.

Факторы привлекательности

- Главными факторами привлекательности указанных форматов являются:
- Возможность быстрого и комфортного приёма пищи,
- Широкий выбор свежих и качественных продуктов,
- Привлекательная атмосфера и стильный интерьер,
- Умение сочетать традиционные кулинарные рецепты с современными технологиями приготовления.

Роль инфраструктуры и дизайна

Отмечена высокая значимость архитектурно-дизайнерского оформления пространств ресторанов, влияющего на восприятие бренда и удовлетворённость гостей. Важными элементами выступают натуральные материалы, современное освещение, удобные зоны отдыха и приятная музыка.[6]

Выводы: Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что современная ресторанная индустрия находится в стадии активного формирования новых стандартов гостеприимства и взаимодействия с клиентами. Новые форматы завоевывают доверие потребителей благодаря своей открытости, свежести идей и ориентации на запросы современной аудитории. Каждая из рассмотренных концепций имеет свои плюсы и минусы. Важно правильно оценить потенциал своего бизнеса и подобрать оптимальный формат, учитывая внешние факторы и внутренние ресурсы. Основные выводы:

Fast Casual наиболее перспективен для масштабирования в условиях растущего спроса на качественное быстрое питание.

Free-flow успешен в зонах с большим потоком людей и при наличии отлаженной операционной модели.

Street-food остается гибким и творческим форматом для привлечения аудитории и тестирования новых кулинарных решений.

Комплексный подход: сочетание качественного продукта, цифровых сервисов и управляемой операционной модели повышает шансы на успех в любом выбранном формате.

Основные рекомендации владельцам ресторанов включают:

- ✓ Постоянное обновление ассортимента блюд и напитков,
- ✓ Повышение уровня комфорта и удобства в интерьере заведений,
- ✓ Активное использование цифровых технологий для улучшения клиентского опыта,
- ✓ Сотрудничество с местными фермерами и производителями натуральных продуктов.

Таким образом, успех ресторана в современном мире зависит не столько от масштаба проекта, сколько от способности быстро реагировать на изменения вкусов и потребностей клиентов, предлагая уникальное сочетание вкуса, скорости и эстетики.[7]

Список литературы:

[1] Главные тренды ресторанного бизнеса в 2025 году
<https://companies.rbc.ru/news/E2AykJ2kb/glavnyie-trendyi-restorannogo-biznesa-v-2025-godu/>

[2] Особенности формирования продвижения услуг предприятий формата free-flow
https://spravochnik.ru/gostinichnoe_delo/osobennosti_formirovaniya_i_prodvizheniya_uslug_p_redpriyatiy_formata_free-flow/

[3] Fast casual рестораны
<https://blog.quickresto.ru/fast-casual>

[4] Плюсы и минусы открытия стритфуда
<https://www.ubrr.ru/dlya-biznesa/podderzhka-biznesa/spravochnik-predprinimatelya/kak-otkryt-tochku-bystrogo-pitaniya>

[5] Как выбрать формат в зависимости от твоего города и бюджета
<https://guide.quickresto.ru/modules/koncepciya-i-format-testirovanie-idei-do-zapuska/kak-vybrat-format>

[6] Аналитика в ресторанном бизнесе: применение BI и анализа данных для оптимизации процессов и повышения прибыльности
<https://a2is.ru/publications/avtomatizatsiya/analitika-v-restorannom-biznese-primenenie-bi-i-analiza-dannykh-dlya-optimizatsii-protsessov-i-povysheniya-pribylnosti>

[7] Состояние ресторанной индустрии в России сегодня и перспективы ее дальнейшего развития
<https://infourok.ru/statya-na-temu-sostoyanie-restorannoj-industrii-v-rossii-segodnya-i-perspektivy-ee-dalnejshego-razvitiya-6624517.html>

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТУРИСТКОКОГО АГЕНТСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

*Чымынтаева Бурма Бакытбековна,
 Гончарова Злата Викторовна, студентки,
 Досумов Жандарбек Казиханович
 руководитель научно-исследовательской работы
 Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы*

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции цифровизации туристских агентств Республики Казахстан. Раскрываются основные направления внедрения цифровых технологий в туристическую отрасль, их влияние на повышение эффективности бизнеса и качества обслуживания клиентов. Особое внимание уделено государственным инициативам по созданию цифровой экосистемы туризма, а также барьерам, с которыми сталкиваются агентства в процессе цифровой трансформации. Результаты исследования показывают, что использование цифровых инструментов способствует росту

конкурентоспособности, улучшению аналитики и развитию внутреннего туризма в Казахстане.

Ключевые слова: цифровизация, туризм, туристское агентство, Казахстан, инновации, цифровая трансформация, eQonaq, TravelStan, KaspiTravel, онлайн-сервисы, информационные технологии, цифровая экосистема, внутренний туризм, автоматизация, цифровая экономика.

Цель. Изучить влияние цифровизации на деятельность туристских агентств Республики Казахстан, определить основные направления, преимущества и проблемы внедрения цифровых технологий в отрасли.

Гипотеза. Предполагается, что системная цифровизация туристских агентств в Республике Казахстан через внедрение онлайн-платформ, автоматизацию процессов и использование аналитических данных, приведёт к повышению эффективности их работы, росту клиентской удовлетворённости и развитию внутреннего туризма.

Методы исследования:

- Анализ и синтез — изучение научных публикаций, правительственных программ и статистических данных по цифровизации туризма в Казахстане.

- Сравнительный анализ — сопоставление традиционных и цифровых моделей деятельности туристских агентств.

- Контент-анализ — исследование онлайн-ресурсов и платформ (например, eQonaq, Kazakhstan.travel) для выявления уровня цифровой зрелости отрасли.

- Экспертная оценка — рассмотрение мнений специалистов и данных Kazakh Tourism, Министерства туризма и спорта РК.

ВВЕДЕНИЕ: В современном обществе цифровизация туризма играет большую роль. Значение туризма в жизни людей, регионов, государств и в международной жизни сегодня невозможно переоценить. Туризм как комплексное межотраслевое явление сочетает в себе функции рекреации восстановления, культурного развития, а потому присутствует в любом обществе и сопутствует любой деятельности в качестве потребителя ряда услуг и продуктов как сфера, обеспечивающая восстановление трудовых функций работающего населения. Это предопределяет использование государством индустрии туризма, как сектора, создающего соответствующую среду и поддерживающего развитие других отраслей экономики.

В настоящее время туризм – это мощная индустрия, включающая в себя разнообразные формы динамично развивающегося предпринимательства. Туристский бизнес является одним из наиболее развитых видов предпринимательства, который имеет свои характерные особенности. Цифровизация и индустрия туризма развиваются высокими темпами, следовательно, знание особенностей данной деятельности помогает спрогнозировать ее дальнейшее развитие, что подчеркивает актуальность данной работы.

Под цифровизацией понимается инициативная деятельность хозяйствующих субъектов, связанная с новаторским использованием информационных ресурсов в целях достижения коммерческого и иного успеха на основе сочетания личной выгоды с общественной пользой.

Цель данной статьи заключается в анализе особенностей ведения цифровизации туристского агентства.



В Казахстане создадут единую цифровую экосистему туризма

Премьер-министр подчеркнул важность создания единой цифровой экосистемы туризма. «Немаловажным аспектом успешного развития отрасли является цифровизация. Назрел вопрос создания единой цифровой экосистемы туризма. Поэтому создание приложения TravelStan весьма актуально. Сервис позволит объединить всех участников рынка и гарантировать туристам доступ к качественным и надежным услугам. В прошлом году стартовал проект «Your tourist pass». Этот инструмент через сканирование QR-кода позволяет обеспечить единый доступ на национальный туристский портал, миграционный сервис eQonaq, сервисы такси и другие полезные ресурсы. Мы также видим хорошие результаты пилотной эксплуатации инструмента «Tax Free», который широко используется во многих странах мира»

Появление онлайн-платформ, где объединены билеты, отели, готовые тур-пакеты.

Рашида Шайкенова, директор Казахстанской туристской ассоциации, отметила, что цифровизация перестала быть делом будущего и превратилась в обязательное условие для успешной работы на рынке. Туристы меняют поведение: они хотят получать услуги быстро, удобно и, по возможности, не выходя из дома.

По её словам, ключевую роль в развитии нового цифрового ландшафта играют онлайн-платформы. В качестве примера она привела сервис Kaspi Travel. Платформа объединяет авиа- и железнодорожные билеты, отели и готовые турпакеты в одном приложении. У казахстанцев появилась возможность сравнивать цены и находить более дешёвые варианты, а в некоторых случаях – получать бонусы, например, в виде кешбэка. Эксперт уверена, именно такие платформы формируют новые потребительские привычки и способствуют развитию внутреннего туризма.

Казахстан стал первой страной в СНГ, которая включила данные мобильных операторов в официальную туристическую статистику

Эта новаторская инициатива реализуется Бюро национальной статистики при поддержке Всемирного банка и соответствует поручениям Главы государства о внедрении инновационных подходов к управлению данными.

Использование данных мобильного позиционирования позволяет вывести мониторинг туристических потоков на новый уровень, фиксируя реальные перемещения людей — включая однодневные поездки и визиты без ночёвки, которые ранее не учитывались традиционными методами статистики. Благодаря этому данные становятся более точными, охватывают больше событий и дают объективную картину туристической активности.

Предварительные результаты проекта, проведённого с использованием данных одного из мобильных операторов за период с июля 2023 года по июль 2024 года, уже принесли важные выводы. Установлено, что более 60 % внутренних поездок приходятся на

однодневные визиты. Наибольший туристический поток наблюдался в летние месяцы и праздничные периоды — особенно во время Наурыза, Нового года и Дня Победы. Рекордное количество ночёвок вне дома было зарегистрировано 21 марта 2024 года, в разгар весенних праздников.

Эти данные показывают, что рынок РК движется в сторону цифровизации и туристическое агентство может воспользоваться этими усилиями.

Что значит цифровизация для туристического агентства: возможности и направления

Для агентства можно выделить следующие ключевые направления:

а) Онлайн-продажи и маркетинг

- веб-сайт, мобильное приложение, онлайн-бронирование туров
- интеграция с платформами агрегаторами, билеты, отели
- работа с отзывами, цифровой маркетинг, SMM

б) Цифровая клиентская среда

- персонализация предложений на основе данных
- чат-боты, онлайн-консультации, виртуальные туры
- упрощение процесса бронирования и оплаты

в) Операционная эффективность и автоматизация

- автоматизация внутренних процессов: управление бронированиями, документооборот, отчёты, аналитика
- интеграция с реестрами, платформами государства (например, eQонақ)
- ведение цифровых данных о клиентах и путешествиях

г) Взаимодействие с партнёрами и экосистема

- подключение к общей цифровой экосистеме туризма в РК (госуслуги, статистика, реестры)
- сотрудничество с технологическими компаниями, стартапами

д) Новые форматы и услуги

- виртуальные/3D-турне по достопримечательностям. Например, в РК применяется для объектов культурного наследия.
- сервисы на основе мобильных данных, геолокации

Следует упомянуть, с какими трудностями может столкнуться агентство:

Проблемы и барьеры



Выводы: Цифровизация — это стратегическая задача для туристического агентства в Республике Казахстан: она открывает новые возможности роста, улучшает сервис и повышает конкурентоспособность. Учитывая, что по всей стране развиваются государственные цифровые платформы в туризме, агентство, которое будет готово к трансформации, получит значительный «ранний эффект». Однако важно подходить системно: не просто поставить сайт, а строить процесс, интегрироваться в экосистему, выстраивать аналитику и менять бизнес-модель.

Список литературы:

1. https://stat.gov.kz/en/news/kazakhstan-becomes-the-first-cis-country-to-integrate-mobile-data-into-tourism-statistics/?utm_source=chatgpt.com
2. https://qaztourism.kz/en/press-center/all/1718/?utm_source=chatgpt.com
3. https://www.gov.kz/memleket/entities/tourism/press/news/details/146893?lang=ru&utm_source=chatgpt.com
4. <https://dknews.kz/ru/ekonomika/356801-v-kazahstane-sozdadut-edinuyu-cifrovuyu-ekosistemu>
5. https://bes.media/news/turizm-20-kak-tsifrovizatsiya-menyaet-otrasl-v-kazahstane/?utm_source=chatgpt.com

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ПУТЕШЕСТВИЕ

*Баез Амина Олжасқызы, студентка,
Досумов Жандарбек Казиханович
руководитель научно-исследовательской работы
Колледж индустрии Туризма и Гостеприимства Алматы*

Аннотация: В статье рассматривается влияние технологий искусственного интеллекта (ИИ) на развитие туристической индустрии. Анализируется роль ИИ в автоматизации сервисов, персонализации предложений и повышении качества обслуживания. Отмечено, что внедрение ИИ способствует цифровой трансформации туризма, росту конкурентоспособности компаний и формированию новых стандартов клиентского опыта.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, цифровизация, туризм, автоматизация, персонализация, технологии.

Цель исследования: Определить направления и масштабы применения технологий искусственного интеллекта в сфере туризма, а также оценить их влияние на эффективность обслуживания и развитие туристических услуг

Гипотеза: Применение технологий искусственного интеллекта в туризме способствует устойчивому росту отрасли, снижению издержек и улучшению персонализированного обслуживания за счёт анализа больших данных и автоматизации взаимодействия с клиентами.

Методы исследования

1. Теоретический анализ научных публикаций и отчетов Всемирной туристической организации (UNWTO).
2. Сравнительный метод анализ традиционных и цифровых моделей обслуживания.
3. Контент-анализ кейсов использования ИИ в международных туристических компаниях
4. Системный подход для выявления взаимосвязей между цифровыми технологиями и туристическим спросом.

Основная часть.

Внедрение ИИ изменяет всю экосистему туризма, включая бронирование, обслуживание и маркетинг. Ключевые области применения ИИ включают персонализацию путешествий, виртуальных ассистентов, прогнозирование спроса и интеллектуальные системы навигации. Компании, использующие ИИ, демонстрируют повышение удовлетворенности клиентов и экономию ресурсов. Искусственный интеллект также помогает снизить нагрузку на экологию и развивать концепцию «умного туризма».

Показательная схема: Роль искусственного интеллекта в цифровой трансформации туризма

Рис. 1. Влияние искусственного интеллекта на развитие туризма

Сфера туризма	Традиционные методы	Применение ИИ	Эффект внедрение
Бронирование туров	Ручная обработка заявок	Автоматические системы и чат боты	Сокращение времени обслуживания
Персонализация	Универсальные предложение	Индивидуальные рекомендации на основе данных	Рост удовлетворённости коинентов
Аналитика спросов	Статистические отчёты	Прогнозирование на основе big data	Точная планирование продаж
Обслуживание клиентов	Контактные центры	Виртуальные ассистенты 24/7	Улучшение коммуникальности и лояльности

Современный туризм переживает глубокие изменения под влиянием цифровых технологий. Искусственный интеллект (ИИ) становится главным фактором, формирующим новую архитектуру туристической индустрии. Он используется для автоматизации процессов бронирования, анализа клиентских предпочтений, управления потоками туристов и прогнозирования спроса на услуги.

Цифровизация туризма охватывает все этапы путешествия — от планирования маршрута до постпутешественнической обратной связи. Системы ИИ анализируют миллионы запросов пользователей, отзывы и рейтинги, создавая персонализированные рекомендации. Это позволяет туристам выбирать маршруты, соответствующие их интересам, бюджету и даже эмоциональному состоянию.

Одним из ключевых направлений внедрения ИИ является создание умных туристических платформ, которые объединяют гостиницы, транспорт, достопримечательности и сервисы питания в единую экосистему. Такие платформы способны самостоятельно подбирать оптимальные варианты отдыха, формировать туры в реальном времени и реагировать на изменения погодных или транспортных условий.

Искусственный интеллект также активно используется в гостиничном бизнесе. С помощью интеллектуальных систем автоматизируются процессы регистрации, уборки номеров, заказа услуг и обратной связи. Это не только снижает издержки компаний, но и повышает качество обслуживания клиентов.

Важным преимуществом цифровизации является повышение доступности туризма. Благодаря технологиям виртуальной и дополненной реальности пользователи могут «посетить» культурные и природные объекты в цифровом формате, что особенно актуально для людей с ограниченными возможностями или тех, кто не может путешествовать по финансовым причинам.

Влияние искусственного интеллекта на ключевые сферы туризма



Рис. 2. Влияние искусственного интеллекта на ключевые сферы туризма

ИИ также помогает решать экологические задачи. Системы прогнозирования и мониторинга позволяют регулировать потоки туристов, снижая нагрузку на экосистемы, а также развивать концепцию устойчивого туризма.

Таким образом, искусственный интеллект становится не просто инструментом автоматизации, а стратегическим фактором, формирующим будущее туризма — умного, безопасного, персонализированного и экологически ответственного.

Перспективы развития искусственного интеллекта в туризме. Искусственный интеллект способствует созданию умных туристических экосистем, повышая персонализацию, безопасность и эффективность обслуживания. Будущие технологии обеспечат полную интеграцию туризма, транспорта и гостиничного бизнеса.

Практическое применение ИИ в гостиничном и ресторанном бизнесе.

ИИ автоматизирует бронирование, анализирует предпочтения клиентов и улучшает качество сервиса. Роботы и цифровые ассистенты повышают комфорт, снижая затраты и оптимизируя процессы обслуживания в отелях и ресторанах.

Результаты исследования. В ходе исследования установлено, что внедрение технологий искусственного интеллекта способствует оптимизации туристических процессов, повышению качества обслуживания и конкурентоспособности предприятий. Опыт ведущих туристических компаний показал, что использование интеллектуальных систем бронирования, чат-ботов и аналитических платформ позволяет сократить операционные расходы на 20–30%, а также увеличить уровень удовлетворённости клиентов. Кроме того, наблюдается рост интереса к виртуальному и экологически устойчивому туризму, развивающемуся благодаря цифровым инновациям.

Выводы: Искусственный интеллект стал неотъемлемой частью современной туристической индустрии, обеспечивая переход к цифровой модели управления и обслуживания. Его применение способствует формированию персонализированных сервисов, эффективному использованию ресурсов и устойчивому развитию туризма.

Таким образом, ИИ играет ключевую роль в построении «умного туризма» — технологически развитого, экологичного и ориентированного на человека.

Список литературы:

1. Агеев А.В. Цифровая экономика и искусственный интеллект в сфере услуг. — Москва: Наука, 2023.
2. Бекмагамбетов Н.К. Развитие цифрового туризма в Казахстане: перспективы и вызовы. — Алматы: Экономика, 2022.
3. Buhalis D., Amaranggana A. Smart Tourism Destinations: Enhancing Experience through Technology. — Springer, 2021.
4. Ivanov S., Webster C. Robots, Artificial Intelligence, and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality. — Emerald Publishing, 2020.
5. Официальный сайт Комитета индустрии туризма Республики Казахстан — <https://tourism.gov.kz>

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ КАЗАХСТАНЕ

*Евстегнеева Констанция Витальевна
Мирошниченко Алеся Алексеевна, студентки
Досумов Жандарбек Казиханович
руководитель научно-исследовательской работы
Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы*

Аннотация: В данной статье рассматривается развитие технологий в современном Казахстане и их влияние на экономику, общество и образование. За последние годы страна сделала значительный шаг к цифровизации, что стало возможным благодаря государственной программе «Цифровой Казахстан». Её цель — повысить качество жизни населения, создать конкурентоспособную экономику и обеспечить устойчивое развитие

Современный туризм

Современный туризм невозможно представить без цифровых технологий. Всё чаще туристы пользуются онлайн-сервисами, мобильными приложениями. Одним из самых известных цифровизации стали виртуальные ассистенты — программы, способные общаться с пользователем и выполнять различные задачи. Они применяются в туристической индустрии для бронирования отелей.

Цель и задачи исследования

Цель работы:

изучить использование виртуальных ассистентов в туристической индустрии, выявить их преимущества и определить перспективы развития.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть понятие виртуального ассистента и его основные функции;
Для того чтобы понять, что представляет собой данная технология и какие возможности она предоставляет пользователям.
2. Проанализировать современные примеры применения в туризме; чтобы выявить, как они используются на практике и какие компании уже внедряют эти решения.

3. Определить преимущества и недостатки технологии; с целью оценить эффективность использования виртуальных ассистентов и возможных проблемы, возникающие при их применении
4. Рассмотреть перспективы развития виртуальных ассистентов в сфере туризма; для прогнозирования дальнейшего внедрения и совершенствования этой технологии в будущем.

Методы исследования

Для исследования освоения новых технологий были применены методы анализа, включая наблюдение и сравнение. Рассматривались современные публикации различных туристических компаний, использующих актуальные технологии и ассистентов, а также примеры внедрения голосовых помощников, таких как: Siri, Alexa, Алиса и Google Ассистент.

Основная часть

Виртуальные ассистенты превратились в важный элемент цифровой трансформации туристической отрасли: они создают удобное взаимодействие между туристами и компаниями, обеспечивают быстрый доступ к нужной информации, экономят время, а также повышают уровень персонализации услуг и качество обслуживания на всех этапах путешествия.

Функции виртуальных ассистентов в туризме

Функция	Описание
Информация 24/7	Ответы на вопросы, данные о рейсах, отелях, маршрутах
Бронирование	Помощь при покупке билетов, бронировании гостиниц и напоминания
Персонализация	Подбор маршрутов и услуг по интересам клиента
Автоматизация	Карты, переводчик, помощь в пути

На сайте Booking.com чат-боты отвечают на вопросы клиентов о бронировании. Аналогично Expedia предоставляет онлайн-помощь для работы и вопросом по оплате. Компания, использующая голосового помощника для связи с рецепцией и заказа услуг в номер: многие гостиничные сети внедряли Amazon Alexa, чтобы гости могли вызывать рецепцию. Google Assistant, Apple Siri и Amazon Alexa все они умеют показывать маршруты и формировать напоминать о рейсах.

Основные преимущества использования виртуальных ассистентов в Казахстане



Однако существуют и проблемы — Нехватка специалистов: недостаточно программистов, ИТ-инженеров и экспертов по искусственному интеллекту.

- Слабый интернет в сельских регионах: цифровые сервисы недоступны или работают медленно вне крупных городов.
- Низкая цифровая грамотность: не все пользователи, особенно пожилые, умеют пользоваться чат-ботами и онлайн-сервисами.
- Недостаток инвестиций и инновационной поддержки: стартапы и технологические проекты часто сталкиваются с нехваткой финансирования.
- Кибербезопасность и защита данных: растёт риск утечек личной информации и хакерских атак.
- Недоверие к технологиям: часть населения не доверяет виртуальным ассистентам и предпочитает живое общение.

Результаты исследования

Исследование показало, что виртуальные ассистенты активно внедряются в туристической отрасли и улучшают качество обслуживания: помогают в бронировании, предоставляют информацию, напоминают о рейсах и делают сервис более персонализированным. Используют чат-ботов для работы с клиентами, многие гостиничные сети внедрили Amazon Alexa, чтобы гости могли вызывать рецепцию.

В Казахстане развитие этих технологий поддерживается программой «Цифровой Казахстан»: растёт использование чат-ботов, онлайн-сервисов и искусственного интеллекта. Однако сохраняются проблемы — нехватка специалистов, слабый интернет в регионах, низкая цифровая грамотность и риски кибербезопасности.

В итоге подтверждено, что виртуальные ассистенты повышают эффективность туризма и имеют высокий потенциал для дальнейшего развития в Современном Казахстане.

Заключение

В результате проведённого исследования можно сделать вывод, что виртуальные ассистенты становятся важным инструментом цифровой трансформации туристической отрасли, как на мировом уровне, так и в современном Казахстане. Их внедрение значительно изменило взаимодействие между туристами и компаниями, сделав услуги более быстрыми, удобными и персонализированными. Ассистенты помогают путешественникам находить маршруты, бронировать билеты и отели, получать напоминания о рейсах, а также обращаться за помощью в любое время суток без участия сотрудников.

Особое значение эти технологии приобретают в Казахстане, где цифровизация стала частью государственной стратегии развития — программы «Цифровой Казахстан». Внедрение чатботов, голосовых помощников, систем онлайн-бронирования и автоматизации улучшает качество туристических услуг, делает их доступнее не только в крупных городах, но и в регионах. Это также способствует развитию внутреннего туризма и повышению конкурентоспособности страны на мировом туристическом рынке. Однако исследование подтверждает, что на пути внедрения технологий существуют определённые препятствия. Среди них — нехватка IT-специалистов, слабая цифровая инфраструктура в сельских районах, низкий уровень цифровой грамотности у части населения, а также риски, связанные с защитой персональных данных и

кибербезопасностью. Эти проблемы требуют внимания со стороны государства, бизнеса и образовательных организаций.

В целом можно утверждать, что виртуальные ассистенты обладают большим потенциалом и в дальнейшем будут играть ещё более значимую роль. Они не только упрощают предоставление туристических услуг, но и становятся частью более широкой цифровой экосистемы Казахстана, способствуя развитию инноваций, повышению качества сервиса и улучшению пользовательского опыта.

Список литературы

1. Государственная программа «Цифровой Казахстан» – официальный портал eGov.kz.
2. Astana Hub – материалы о развитии IT-стартапов и инноваций в Казахстане.
3. Kadirbayeva G., Digital Transformation in Tourism Industry of Kazakhstan, 2023.
4. Buhalis D., Amaranggana A. Smart Tourism and Digital Technologies.
5. Statista, отчёты о применении виртуальных ассистентов в туризме.
6. Официальные сайты Booking.com и Marriott – информация о чат-ботах и голосовых помощниках.
7. Журнал Tourism Management, статьи по цифровизации и ИИ в туризме.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

*Касымова Дианора Дильмуратовна, студентка,
Досумов Жандарбек Казиханович
руководитель научно-исследовательской работы
Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы*

Аннотация. В XXI веке цифровизация стала важнейшим фактором развития мировой экономики. Современные технологии проникают во все сферы жизни человека, и туризм не является исключением. Цифровая трансформация туризма и индустрии гостеприимства представляет собой процесс внедрения инновационных решений, направленных на повышение эффективности, улучшение сервиса и создание новых возможностей взаимодействия между компаниями и клиентами.

Цель данной работы – рассмотреть сущность, направления, преимущества и проблемы цифровой трансформации в сфере туризма и гостеприимства.

Актуальность темы обусловлена тем, что цифровизация становится важным инструментом конкурентоспособности и устойчивого развития предприятий туризма.

Понятие и сущность цифровой трансформации. Цифровая трансформация – это процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности компании, который приводит к фундаментальным изменениям в бизнес-моделях и созданию новых форм взаимодействия с клиентами.

В туризме и гостиничном бизнесе цифровизация проявляется в автоматизации процессов бронирования, внедрении онлайн-сервисов, использовании больших данных и ИИ для анализа поведения клиентов и прогнозирования спроса. Это позволяет компаниям принимать более обоснованные решения, повышать качество обслуживания и обеспечивать гибкость в работе с клиентами.

1. Основные направления цифровизации туризма.

Одним из ключевых направлений цифровой трансформации является переход туристических услуг в онлайн-формат. Сегодня большинство путешественников

используют интернет для поиска информации, бронирования авиабилетов, проживания и экскурсий. Сервисы, такие как Booking.com, Airbnb, Expedia и TripAdvisor, предоставляют пользователям возможность самостоятельно планировать путешествие, сравнивать цены, читать отзывы и оценивать качество услуг. Благодаря этому туристы становятся более независимыми, а роль традиционных агентств снижается.

Большие данные (Big Data) позволяют компаниям собирать и анализировать огромные объемы информации о клиентах, что помогает формировать персонализированные предложения. Например, система может учитывать историю поездок, бюджет, предпочтения по типу отдыха и погодные условия, чтобы предложить идеальный вариант путешествия.

2. Использование технологий виртуальной и дополненной реальности.

Технологии виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) становятся всё более популярными в индустрии туризма. Они позволяют потенциальным клиентам виртуально «побывать» в месте отдыха до покупки тура, увидеть 3D-модели достопримечательностей, номеров отелей или маршрутов путешествий.

Такие решения повышают доверие клиентов, улучшают качество выбора и помогают компаниям привлекать больше покупателей. Например, турист может заранее пройти виртуальную экскурсию по инфраструктуре города.

3. Цифровизация гостиничного бизнеса.

В сфере гостеприимства цифровая трансформация проявляется в создании «умных отелей». Многие современные гостиницы внедряют системы бесконтактной регистрации, мобильные ключи, роботов-консьержей и интеллектуальные системы управления номерами. Гость может с помощью смартфона управлять освещением, температурой, телевидением и заказом услуг.

Такие технологии повышают комфорт проживания, сокращают время обслуживания и повышают эффективность работы персонала. Кроме того, цифровые системы позволяют отелям собирать данные о поведении гостей и формировать индивидуальные предложения при последующих визитах.

4. Электронный маркетинг и социальные сети.

Цифровая среда изменила способы продвижения туристических услуг. Компания активно использует социальные сети – Instagram, TikTok, YouTube, Facebook – для рекламы и взаимодействия с клиентами. Популярность приобрел инфлюенсер-маркетинг, когда блогеры рассказывают о путешествиях, рекомендуют отели и направления.

Таргетированная реклама позволяет точно определять аудиторию по интересам и предпочтениям, а аналитические инструменты помогают оценивать эффективность рекламных кампаний. Таким образом, цифровой маркетинг становится важным инструментом привлечения и удержания клиентов.

5. ИИ и автоматизация.

ИИ играет значительную роль в современной индустрии туризма. Он используется для автоматизации обслуживания, предсказания спроса и персонализации предложений. Чат-боты и виртуальные ассистенты помогают клиентам бронировать туры, отвечают на вопросы, рекомендуют маршруты и услуги. ИИ анализирует отзывы, прогнозирует загрузку отелей и помогает оптимизировать цены.

Эти технологии позволяют компаниям экономить ресурсы, повышать точность планирования и обеспечивать круглосуточную поддержку клиентов.

6. Электронные платежи и кибербезопасность.

Развитие цифровых технологий невозможно без безопасных и удобных способов оплаты. Онлайн-платежные системы, такие как PayPal, Apple Pay, Google Pay, делают

процесс покупки туристических услуг быстрым и надежным. Однако вместе с этим возрастает риск утечек данных и мошенничества. Поэтому туристические компании внедряют современные методы защиты: шифрование, двухфакторную аутентификацию и системы мониторинга подозрительных операций. Кибербезопасность становится одной из ключевых задач цифровой эпохи

Кроме того, важным шагом в цифровом развитии туризма могло бы стать создание единой базы данных в портале eGov для людей, прибывающих с целью путешествия. Сейчас получение визы, согласия от посольства и оформление документов для въезда занимают много времени.

Если бы туристы могли загружать все необходимые документы – справку о несудимости, удостоверение личности, паспорт и другие – напрямую в систему eGov, это значительно упростило бы процесс проверки и регистрации. Достаточно было бы ввести фамилию и имя человека, чтобы на экране компьютера или ноутбука отобразилась вся нужная информация. Такая система позволила бы быстрее отслеживать уровень посещаемости страны или отдельных регионов, повышая эффективность управления туристическими потоками и безопасность путешествий.

7. Устойчивое развитие и экотуризм.

Цифровизация способствует продвижению концепции устойчивого развития. Онлайн-документы, электронные билеты и цифровые карты снижают использование бумаги. Интеллектуальные системы управления энергопотреблением помогают отелям уменьшать затраты и вред для экологии. Также цифровые платформы позволяют туристам выбирать экологичные варианты отдыха, отслеживать углеродный след и поддерживать ответственные формы туризма.

8. Проблемы и вызовы цифровой трансформации.

Несмотря на очевидные преимущества, цифровизация сопровождается рядом сложностей. Главные из них – это высокая стоимость внедрения технологий, нехватка квалифицированных специалистов и риски утраты рабочих мест из-за автоматизации.

Кроме того, сохраняется цифровое неравенство: не все регионы и предприятия имеют доступ к современным технологиям.

Также важно обеспечить защиту персональных данных клиентов и поддерживать баланс между технологиями и человеческим общением.

Результаты исследования. Цифровая трансформация полностью изменила индустрию туризма и гостеприимства. Она сделала путешествия более доступными, удобными и персонализированными. А бизнес – более гибким и эффективным. Современные технологии помогают туристическим компаниям лучше понимать потребности клиентов, повышать качество обслуживания и снижать затраты.

Выводы. Будущее туризма неразрывно связано с дальнейшим развитием цифровых инноваций. Компании, которые активно внедряют новые технологии, получают конкурентные преимущества и способствуют устойчивому развитию отрасли. Главное – сохранять баланс между цифровыми решениями и человеческим фактором, ведь именно внимание и забота о клиенте остаются сердцем индустрии гостеприимства.

Список литературы:

1. https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-sfery-turizma-i-gostepriimstva-potentsial-trendy-regionalnyy-aspekt?utm_source=chatgpt.com
2. https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsii-na-razvitie-gostinichnogo-biznesa?utm_source=chatgpt.com
3. https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-v-sfere-turizma-tendentsii-i-perspektivy-razvitiya?utm_source=chatgpt.com

4. https://repository.rudn.ru/ru/records/article/record/95836/?utm_source=chatgpt.com
5. https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-trendy-razvitiya-turizma-i-gostinichnogo-biznesa-v-usloviyah-tsifrovizatsii?utm_source=chatgpt.com

ТАИЛАНД ПЕРЕЗАПУСКАЕТ ТУРИЗМ: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЗЕЛЕННЫЕ СТАНДАРТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ 24/7

*Муталипова Изабат Турганжановна,
Таншанло Ясмина Ломзаровна, студентки
Досумов Жандарбек Казиханович
руководитель научно-исследовательской работы
Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы*

Аннотация: В 2025 году Таиланд запускает масштабную программу модернизации туристической отрасли, сосредоточенную на цифровизации, экологической устойчивости и круглосуточной безопасности. Новая концепция направлена на повышение качества отдыха и укрепление международного имиджа страны как безопасного и современного направления. Особое внимание уделяется туристам из Казахстана, для которых Таиланд остаётся одним из самых востребованных круглогодичных курортов.

Цель исследования: Изучить, как внедрение современных технологий, экологических инициатив и системы безопасности 24/7 способствует росту конкурентоспособности Таиланда на международном рынке туризма и повышает интерес казахстанских путешественников к отдыху в стране.

Гипотеза: Если Таиланд будет системно развивать цифровые сервисы, внедрять экологические стандарты и повышать уровень туристической безопасности, то:

1. Увеличится доверие со стороны иностранных туристов, в том числе из Казахстана;
2. Повысится качество туристического продукта и сервисов;
3. Снизится негативное воздействие туризма на природную среду;
4. Увеличится продолжительность пребывания туристов и средний чек поездки.

Методы исследования:

1. Документальный анализ — изучены официальные стратегии Министерства туризма и спорта Таиланда, а также инициативы в области цифрового и зелёного туризма.
2. Сравнительный анализ — сопоставление туристических практик Таиланда с аналогичными программами во Вьетнаме, Малайзии и Индонезии.
3. Контент-анализ СМИ — исследованы публикации 2024–2025 годов о проектах Travel Safe, Worry Free и AI Detect.
4. Социологический метод — обобщены отзывы казахстанских туристов и представителей туроператоров.
5. Экономический анализ — сопоставление стоимости туров, загрузки отелей и сезонных колебаний спроса.

Результаты исследования: 1. Безопасность 24/7: программа Travel Safe, Worry Free Впервые в Таиланде создана единая цифровая система реагирования на экстренные ситуации. Линия туристической полиции (1155) и многоязычное мобильное приложение

позволяют туристам получать справочную информацию, сообщать о проблемах и вызывать помощь.

Приложение работает на восьми языках, включая русский, что делает его особенно удобным для путешественников из Казахстана.

Эта система интегрирована с базами данных правоохранительных органов и позволяет координировать действия служб безопасности в курортных зонах — Пхукет, Самуи, Паттайя, Бангкок, Чиангмай.

Цель исследования: Главная цель исследования — определить, как новая модель туризма в Таиланде влияет на качество туристического опыта и привлекательность страны для казахстанских путешественников.

Также важно выявить, каким образом сочетание безопасности, цифровых технологий и «зелёных» практик способствует укреплению имиджа Таиланда как устойчивого туристического направления.

Гипотеза исследования: Основная гипотеза:

внедрение инноваций, программ безопасности и экологических стандартов приведёт к росту доверия иностранных туристов, увеличению их числа и улучшению экономических показателей туризма.

Подгипотезы:

1. Безопасность и цифровые сервисы стимулируют рост турпотока из Казахстана.

2. Экоинициативы формируют положительный имидж страны и продлевают туристический сезон.

3. Комбинация технологий и культурных мероприятий создаёт новый формат отдыха — безопасный, познавательный и устойчив

Обсуждение результатов: Реформа туризма 2025 года показала эффективность комплексного подхода.

Туристы отмечают улучшение коммуникации с экстренными службами и комфорт при самостоятельных поездках.

AI-системы обеспечивают безопасность, а экологические инициативы укрепляют интерес к менее популярным регионам (Краби, Ко Чанг, Хуа Хин).

Для казахстанских путешественников Таиланд становится примером того, как современные технологии сочетаются с восточной культурой гостеприимства.

Местные отели предлагают экологичные решения: использование солнечных панелей, переработку отходов, отказ от пластика.

Казахстанские туроператоры также фиксируют увеличение спроса на индивидуальные маршруты и гастротуризм.

По прогнозам, к 2026 году поток туристов из Казахстана в Таиланд может вырасти ещё на 12–15%.

Выводы: 1. Программа модернизации туризма в Таиланде является успешным примером интеграции безопасности, технологий и устойчивого развития.

2. Реализация инициативы «Travel Safe, Worry Free» повысила доверие путешественников и обеспечила круглосуточную поддержку.

3. Экологическая стратегия Good Travel способствует сохранению природного и культурного наследия.

4. Технологические решения, такие как AI Detect, сделали отдых безопаснее, особенно для самостоятельных туристов.

5. Масштабные фестивали и спортивные события усилили туристический имидж Таиланда и привлекли новые категории туристов.

6. Для граждан Казахстана реформы открывают возможности безопасного и разнообразного отдыха круглый год.

Заключение: Таиланд к 2025 году продемонстрировал способность адаптироваться к современным вызовам туризма.

Сочетание инноваций, экологии и гостеприимства делает страну одним из лидеров в Азии.

Перспективы развития до 2030 года включают цифровизацию всех туристических услуг, расширение программы Good Travel и укрепление международного сотрудничества, в том числе с Казахстаном.

Список литературы:

1. Конституция Республики Казахстан от 30.08.1995 года.
2. Закон Республики Казахстан «О туристской деятельности», 2023 года.
3. Концепция развития туризма Республики Казахстан на 2023 -2029 годы

ВИРТУАЛЬНЫЕ АССИСТЕНТЫ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

*Осмонова Малика Рашидовна, студентка
Досумов Жандарбек Казиханович
руководитель научно-исследовательской работы
Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы*

Аннотация. В статье рассматривается роль виртуальных ассистентов в современной туристической индустрии. Раскрываются их функции, преимущества и влияние на развитие сервиса. Анализируются примеры успешного внедрения технологий искусственного интеллекта в туризме, а также возможные проблемы и пути их решения. Особое внимание уделено перспективам дальнейшего развития виртуальных ассистентов в сфере туризма и их влиянию на качество обслуживания клиентов.

Гипотеза. Внедрение виртуальных ассистентов (чат-ботов, голосовых помощников, AI-консультантов) в туристическую индустрию приводит к значимому повышению эффективности клиентского сервиса и росту конверсии продаж при соблюдении ряда ключевых условий: персонализации взаимодействия, многоканальности поддержки и интеграции с бэк-офисными системами туроператоров.

Современный туризм невозможно представить без цифровых технологий. Всё чаще путешественники пользуются онлайн-сервисами, мобильными приложениями и чат-ботами. Одним из самых ярких направлений цифровизации стали виртуальные ассистенты — программы, способные общаться с пользователем и выполнять различные задачи. Они применяются в туристической индустрии для бронирования отелей, подбора туров, помощи при планировании маршрутов и предоставления справочной информации. Благодаря искусственному интеллекту такие системы становятся умнее и способны понимать запросы человека, предлагать индивидуальные решения и общаться на разных языках.

Цель и задачи исследования

Цель работы:

изучить использование виртуальных ассистентов в туристической индустрии, выявить их преимущества и определить перспективы развития.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть понятие виртуального ассистента и его основные функции; Для того чтобы понять, что представляет собой данная технология и какие возможности она предоставляет пользователям.
2. Проанализировать современные примеры применения в туризме; чтобы выявить, как они используются на практике и какие компании уже внедряют эти решения.
3. Определить преимущества и недостатки технологии; с целью оценить эффективность использования виртуальных ассистентов и возможных проблемы, возникающие при их применении.
4. Рассмотреть перспективы развития виртуальных ассистентов в сфере туризма; для прогнозирования дальнейшего внедрения и совершенствования этой технологии в будущем.

Методы исследования

Для выполнения исследования использовались методы анализа, наблюдения и сравнения. Изучались современные публикации, материалы туристических компаний, работающих с искусственным интеллектом (Booking, Expedia, TripAdvisor), а также примеры внедрения голосовых помощников, таких как Alexa и Google Assistant.

Основная часть

Виртуальные ассистенты стали неотъемлемой частью цифровой трансформации туристической отрасли. Они обеспечивают удобное взаимодействие между туристом и компанией, помогают быстро получать нужную информацию и экономить время.

Функции виртуальных ассистентов:

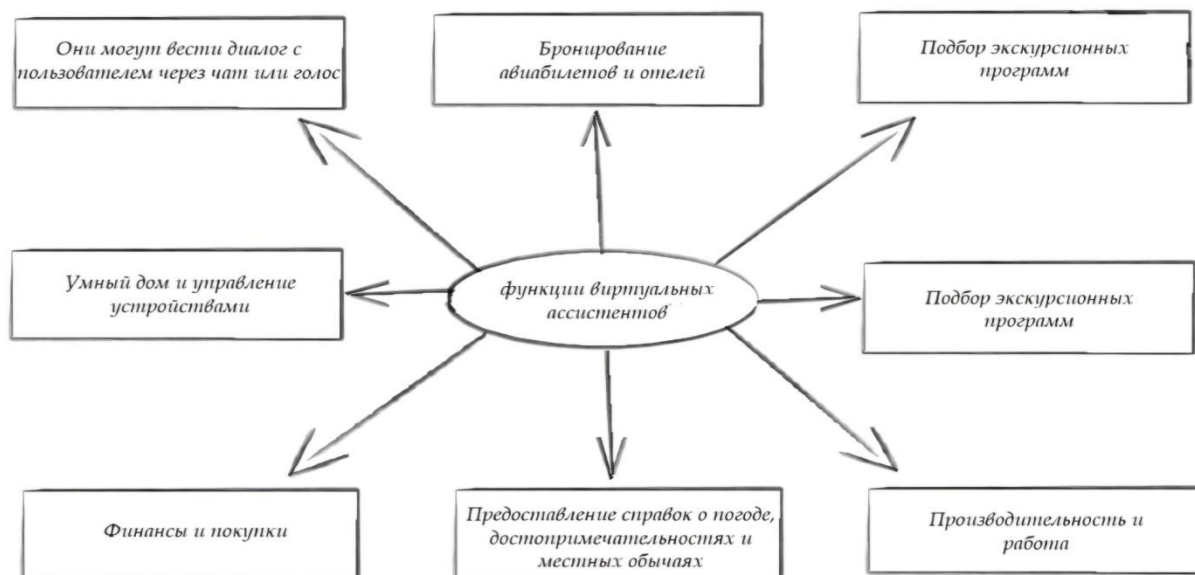


Рис.1 Рассмотрение функций

На сайте Booking.com и Expedia чат-боты отвечают на вопросы клиентов о бронировании и оплате. Компания Marriott использует голосового помощника для связи с рецепцией и заказа услуг в номере. Google Assistant и Alexa помогают туристам находить маршруты и напоминать о рейсах.

Основные преимущества использования виртуальных ассистентов

Рис.2 Преимущества и краткое описание

Однако существуют и проблемы — например, трудности понимания сложных запросов,

	Преимущество	Краткое описание
1	Круглосуточная поддержка клиентов	Ассистенты работают 24/7, быстро реагируя на запросы пользователей
2	Экономия времени и ресурсов	Автоматизация снижает нагрузку на сотрудников и затраты компании
3	Персонализированные рекомендации	Предлагают решения, основанные на интересах и поведении клиентов
4	Улучшение качества сервиса и доверия	Повышают удовлетворенность и лояльность клиентов

ошибки перевода и вопросы защиты личных данных. Несмотря на это, развитие искусственного интеллекта постепенно улучшает качество таких технологий.

Результаты исследования

использование виртуальных ассистентов значительно повышает эффективность туристических компаний. Клиенты получают быстрые ответы, а компании сокращают издержки и повышают лояльность потребителей. Пользователи всё чаще выбирают автоматизированные сервисы, которые работают без ожидания и доступны 24/7.

Заключение

Виртуальные ассистенты—важный элемент цифровой Эволюции туристической Индустрии. Они делают путешествия более комфортными, удобными и безопасными, помогая людям быстро находить нужную информацию и экономить время. Благодаря таким технологиям взаимодействие между клиентом и бизнесом становится более эффективным: туристы получают Персонализированные Рекомендации, а компании— возможность лучше понимать Потребности своих клиентов. Современные виртуальные Ассистенты умеют не только отвечать на запросы, но и анализировать предпочтения пользователей, создавая индивидуальные маршруты, подбирая выгодные предложения и напоминая о предстоящих поездках. Они становятся цифровыми помощниками, способными заменить целый отдел консультантов. В будущем развитие искусственного интеллекта позволит сделать такие системы еще более «умными» и гибкими. Туристы смогут получать сопровождение на всех этапах путешествия от выбора направления и оформления визы до проживания в отеле и обратного пути. Виртуальные Ассистенты будут интегрированы в мобильные приложения, отельные сервисы, транспортные системы и даже в носимые устройства. Особенно перспективно развитие таких технологий в Казахстане, где активно растёт внутренний и въездной туризм. Использование виртуальных ассистентов поможет сделать страну более привлекательной для иностранных гостей, предоставляя им информацию на разных языках и создавая комфортную цифровую среду. Таким образом, виртуальные ассистенты не просто техническая новинка, а мощный инструмент, меняющий саму суть туристического сервиса. Их внедрение открывает новые горизонты для развития туризма, повышает уровень сервиса и способствует созданию более устойчивой, современной и технологичной индустрии будущего

Список литературы

1. Иванова Н.В. Виртуальные технологии в индустрии туризма. – М., 2024.

2. Маринко Г.П. Цифровизация туристической отрасли и искусственный интеллект // Современные технологии сервиса. – 2023.
3. Балашова Е.Т. Гостиничный бизнес: как достичь безупречного сервиса. – М.: Университетский лицей, 2020.
4. Tourism Digital Review: Virtual Assistants in Travel Industry. – tourismdigital.ru

РАЗДЕЛ 2

«ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СФЕРЕ КОММЕРЦИИ И ТОРГОВЛИ»

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ РЕКЛАМНЫХ СТРАТЕГИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

*Решетникова Валерия Дмитриевна. студентка
Васильева Анастасия Алексеевна,
научный руководитель, преподаватель
СПБ ГБ ПОУ «Колледж Звездный»*

Цель: Исследовать влияние социальных сетей на трансформацию рекламных стратегий предприятий электронной коммерции и выявить ключевые факторы эффективности.

Гипотеза: Реклама становится эффективнее, за счет усиления социальными сетями персонализации и влияния контента.

Методы исследования: Контент-анализ публикаций и отчетов о digital-маркетинге, сравнительный анализ рекламных стратегий в социальных сетях, статистический анализ данных об эффективности социального маркетинга, наблюдение за трансформацией рекламных подходов в электронной коммерции.

Введение. Актуальность исследования

Стремительное развитие социальных сетей радикально изменило механизмы коммуникации между предприятиями электронной коммерции и потребителями. Аудитория переместилась в цифровую экосистему, в которой все решения принимаются под влиянием алгоритмически отобранного контента, рекомендаций и активности инфлюенсеров. В таких условиях традиционный подход к рекламе становится неэффективным, а предприятиям приходится перестраиваться под условия цифровой среды.

Цифровая среда - это пространство, созданное с помощью компьютерных технологий, электронных устройств и интернета, в котором происходит общение, обучение и обмен информацией. В такой среде информация представлена в цифровой форме, а коммуникация- через электронные средства.

На данный момент многие сферы общественной жизни переходят в цифровую среду. Соответственно, большее влияние на общество, его потребности и желания будут иметь авторитетные люди и представители данной среды (инфлюенсеры и тд.)

За 2024 год рынок интернет-рекламы в России достиг 858,6 млрд. рублей, что на 16% больше, чем в 2023 году [1]. Также, статистические исследования заявляют, что 78%

людей предпочитают узнавать о новых продуктах из коротких видеороликов, а 93% маркетологов заявляют, что будут уделять больше времени социальному маркетингу [2].

Таким образом, с развитием цифровой среды интернет-маркетинг и реклам в социальных сетях становится все более популярным и эффективным.

1. Социальные сети как новые рекламные экосистемы

Рекламные стратегии резко сменили свою направленность, как только бренды поняли, что люди живут в ленте, а не на главной странице интернет – магазина. Контент стал направлен туда, где пользователи проводят больше всего времени, а предприятия электронной коммерции начали строить коммуникацию вокруг алгоритмов и поведения аудитории внутри социальных сетей.

Цифровая среда стала удобным инструментом для продвижения товаров предприятиям благодаря ее алгоритмом. Социальные сети собирают данные о пользователях и их интересах, что позволяет создавать более эффективную и персонализированную рекламу.

Персонализация - это создание продукта, услуги или контента, подходящего под конкретного человека или группу людей, основываясь на их интересах, увлечениях, половозрастных и демографических признаках.

Социальные сети позволяют обеспечить интерактивность рекламы и вовлеченность пользователей. На различных платформах предлагается множество интерактивных форматов: опросы, викторины, тесты или интерактивные Stories. Данный формат позволяет не только максимально привлечь внимание пользователей к продукту, но и наиболее качественно понять их потребности.

Также социальная среда обеспечивает узнаваемость бренда и продукта посредством авторитетных лиц. С развитием данной среды общество все больше начинает прислушиваться инфлюенсерам. Многие компании покупают продвижение в социальных сетях у блогеров, обеспечивая узнаваемость продукту и бренду. (Например: Vois, которые прибегают к агрессивному интернет-маркетингу, благодаря чему обеспечивают популярность и узнаваемость бренда)

2. Контент – маркетинг и инфлюенсеры как ядро продвижения

С развитием цифровой сферы компании стали вкладываться ни в классическую сухую рекламу, а в эмоции и личности общества. Изучение активности пользователей в социальных сетях послужило хорошему развитию психологии влияния продавца на потребителей. Предприятие электронной коммерции научились продавать через доверие покупателей.

Контент – маркетинг способствует не только привлечению новой аудитории, но и удержанию старой, что позволяет предприятиям электронной коммерции постоянно увеличивать базу постоянных покупателей. Также данный вид маркетинга позволяет сформировать доверие у потребителей к продукции бренда.

Контент – маркетинг способствует увеличению продаж и прибыли предприятий, так как подталкивает потребителя к покупке продукции, посредством продвижения ее через авторитетных лиц.

Благодаря качеству контента реклама может иметь долгосрочное действие. Если грамотно были изучены потребности, целевая аудитория и другие параметры, то реклама будет иметь хорошее воздействие на пользователей и будет эффективна долгое время.

3. Анализ рекламных стратегий российских компаний в социальных сетях

Компания	Ключевые методы	Особенности
Wildberries	Таргетированная реклама,	Необходимость UTM-

	сотрудничество с блогерами, собственное приложение “Wibes”	меток, влияние внешней активности на ранжирование
Ozon	Интеграция с “ВКонтакте”, таргетированная реклама	Автоматизация процессов, использование UTM-меток, акцент на органику и внешние переходы
Lamoda	Таргетированная реклама, работа с инфлюенсерами, А/В-тестирование	Использование продвинутых технологий (Full Stream Attribution), высокие требования к бюджетам

4. Данные, автоматизация и будущее рекламных стратегий

Социальные сети позволяют получить предприятиям доступ к огромному массиву данных, благодаря которым можно сформировать прогнозы, точные сегменты и персональные рекомендации. Реклама меняет форму практически в реальном времени, а благодаря Искусственному интеллекту и алгоритмам рекламные системы становятся более автономными.

На данный момент многие предприятия электронной коммерции прибегают к помощи ИИ в создании рекламы. Он помогает не только оптимизировать стратегии, но и добиться большей персонализации. Искусственный интеллект способен не только предсказать, что хотят пользователи, но и когда они этого хотят. Что позволяет представить потребителю желаемый товар в нужное время, это позволяет значительно увеличить продажи.

ИИ позволяет предприятиям создать более автоматизированную рекламу, что сокращает время и затраты на нее. Также данный подход способен привлечь наибольшее внимание потребителей к продукту, а предприятия могут получать большой объем данных о пользователях в реальном времени.

Результаты исследования. На данный момент большая часть потребителей предпочитает узнавать о новой продукции посредством коротких видеороликов, а значительное число маркетологов направляют свое внимание на контент – маркетинг.

Социальная среда позволяет предприятиям не только создать рекламу, которая привлечет большое количество потребителей, но и обеспечить персонализацию для пользователей.

Социальные сети собирают данные о пользователях, что позволяет маркетологам создать более оптимизированную и персонализированную рекламу, а Искусственный интеллект позволяет сделать данные процессы более автоматизированными.

Многие российские компании уже используют контент – маркетинг и увеличивают свои продажи, узнаваемость продукта и магазина.

На рекламу в социальных сетях закладывается большой бюджет и дальше эта цифра будет только расти.

Вывод. Исследуя данную тему, можно сказать, что на данный момент времени большее влияние на восприятие человеком продукта имеют социальные сети. Благодаря рекламе у авторитетных лиц в цифровой среде производители обеспечивают максимальную узнаваемость продукту и бренду.

Многие предприятия уже сейчас прибегают к ИИ, который позволяет добиться большей автоматизации и персонализации.

Персонализация - это инструмент, помогающий вызвать у потребителя интерес к продукту и желание купить его здесь и сейчас.

Заключение. С развитием цифровой среды большой объем рекламы приходится на социальные сети, а фокус рекламных стратегий смещается на Искусственный интеллект, который позволяет обеспечить автоматизацию и персонализацию контента.

Список литературы:

- [1] Рынок интернет-рекламы в России // Блог Click.ru. URL: <https://blog.click.ru/analytics/rynok-internet-reklamy-v-rossii>
(дата обращения: 10.10.2023).
- [2] Social Media Statistics // Sprout Social. URL: <https://sproutsocial.com/insights/social-media-statistics/>
(дата обращения: 10.10.2023).
- [3] Как социальные сети меняют подходы к рекламе // Synapse Studio. URL: <https://www.synapse-studio.ru/blog/useful/kak-socialnye-seti-menyayut-podkhody-k-reklame>
(дата обращения: 10.10.2023).
- [4] Контент-маркетинг: определение, цели, особенности // RIM Group. URL: [https://rim-group.ru/blog/kontent-marketing-opredelenie-tseli-osobennosti-/](https://rim-group.ru/blog/kontent-marketing-opredelenie-tseli-osobennosti/)
(дата обращения: 10.10.2023).
- [5] Будущее рекламы: ИИ в маркетинге 2025 // Inovatson. URL: <https://inovatson.ru/blog/budushhee-reklamy-ii-v-marketinge-2025/>
(дата обращения: 10.10.2023).
- [6] 6 популярных платформ для продвижения товаров с помощью SMM на Ozon // SMM агентство. URL: <https://smm-agentstvo.ru/blog/6-populiarnyx-platform-dlia-prodvizeniia-tovarov-s-pomoshhiu-smm-na-ozonru-obzor-socialnyx-setei-i-messendzerov-kotorye-mogut-pomoc-v-prodvizhenii-na-ozon/>
(дата обращения: 10.10.2023).
- [7] Внешнее продвижение — новый инструмент для продавцов на Ozon // Ozon Seller. URL: https://seller.ozon.ru/media/boost/vneshnee-prodvizhenie-novyj-instrument-dlya-prodavcov-na-ozon/?_tr=1
(дата обращения: 10.10.2023).
- [8] Продвижение на Wildberries // Insales. URL: <https://www.insales.ru/blogs/university/prodvizhenie-na-wildberries>
(дата обращения: 10.10.2023).
- [9] Как продвигать товары на Wildberries // Wildberries Pro. URL: <https://pro.wildberries.ru/lesson/2qnO3klvmZ2Y91ekkp9TisBMWkd/2tWkc2xRl4BG1Qb30sNNJbC11ws>
(дата обращения: 10.10.2023).
- [10] Кейсы: Одежда и обувь — стильное продвижение интернет-магазина Lamoda, или как одеть миллион стилист через маркетплейс // Adpass. URL: <https://adpass.ru/kejs-odezhda-i-obuv-stilnoe-prodvizhenie-internet-magazina-lamoda-ili-kak-odet-million-stilyag-cherez-marketplejs/>
(дата обращения: 10.10.2023).
- [11] Как продавать товары на Lamoda и какие инструменты использовать для продвижения бренда // VC.ru. URL: <https://vc.ru/marketing/532436-kak-prodavat-tovary-na-lamoda-i-kakie-instrumenty-ispolzovat-dlya-prodvizheniya-brenda>
(дата обращения: 10.10.2023)

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА УСЛУГ ТОРГОВОЙ СЕТИ «ЛЕНТА»

Аргацкий Богдан Алексеевич
Крохина Алина Максимовна, студенты
Грубенева Татьяна Георгиевна, научный руководитель, преподаватель
Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга

Развитие розничной торговли, включая онлайн-магазины и мобильные приложения, значительно упрощает процесс покупки. Покупатели могут совершать покупки в удобное для них время и месте, не выходя из дома или потратив минимальное время на покупку нужных товаров. На рынке продажи потребительских товаров в РФ много игроков, лидеры борются за сохранение своей доли, другие фирмы стремятся потеснить лидеров, поэтому важно все время совершенствовать технологии. Качество товаров и, обслуживания покупателей. На 2024 год сеть «Лента» занимало третье место среди сетей в Санкт-Петербурге, но это не значит, что данное место стабильно и можно успокоиться. Надо двигаться вперед, а для этого надо знать покупательские предпочтения. В этом помогут маркетинговые исследования.

В период с 20.10 по 10.11 2025 года студенты колледжа проводили опрос по исследованию конкурентоспособности магазинов сети «Гипер Лента», который позволит определить, какие факторы влияют на выбор клиента и насколько магазин соответствует ожиданиям покупателей. Цель: оценить конкурентоспособность магазина «Гипер Лента» на основе анализа потребительских предпочтений и уровня удовлетворённости покупателей.

Была определена проблема: несмотря на широкую сеть и узнаваемость бренда, «Гипер Лента» сталкивается с высокой конкуренцией со стороны сетей «Ашан», «О'Кей» и других. Проблема заключается в том, что магазин не всегда становится предпочтительным выбором покупателей, и требуется выявить причины, по которым клиенты выбирают конкурентов, а также определить направления улучшения работы магазина.

Метод исследования: онлайн-анкетирование. Инструмент: Google Forms.

Объём выборки: 30 респондентов, жители Санкт-Петербурга

Методы обработки полученных данных: группировка, сравнительный анализ, визуализация данных. Показатели: частота посещения, оценка качества, выявление предпочтений, анализ конкурентов.

В опросе участвовало 56,7% женщин и 43,5% мужчин. На вопрос о частоте посещения гипермаркета «Лента» 38,7% респондента ответили, что в основном посещают один-два раза в месяц, один раз неделю посещают магазин 10% респондентов, реже 50%. Согласно результатам опроса, большинство респондентов посещают «Гипер Ленту» редко или эпизодически. Это говорит о том, что магазин не является основным местом покупки продуктов для большинства опрошенных — вероятно, из-за расположения или удобства расположения магазинов конкурентов.

Основная часть клиентов делает покупки непосредственно в торговом зале 93.3%. Использование доставки и самовывоза остаётся на более низком уровне, что может

говорить как о недостаточной осведомлённости покупателей, так и о недостаточно активном продвижении этих услуг..

На вопрос о то, что нравится покупателям в «Гипер Ленте» респонденты отметили, что наиболее значимыми преимуществами магазина считают широкий ассортимент товаров- 70%, чистота и удобство расположения магазина – 36,7%, доступные цены 33,%, регулярно проводимые акции по стимулированию сбыта - 30%, высокое качество продаваемых товаров – 30%. Эти сильные стороны формируют конкурентные преимущества сети.

Среди основных недостатков магазинов сети «Лента», выявленных респондентами, являются высокие цены - 53,3%, очереди на кассах- 50% , неудобная выкладка некоторых товарных категорий – 20%, малое количество акций по сравнению с конкурентами. Указанные недостатки являются барьерами, которые могут влиять на частоту посещения магазина.

Респондентам было предложено по пятибалльной системе оценить показатели работы магазина «Лента», результаты в рисунке 1.

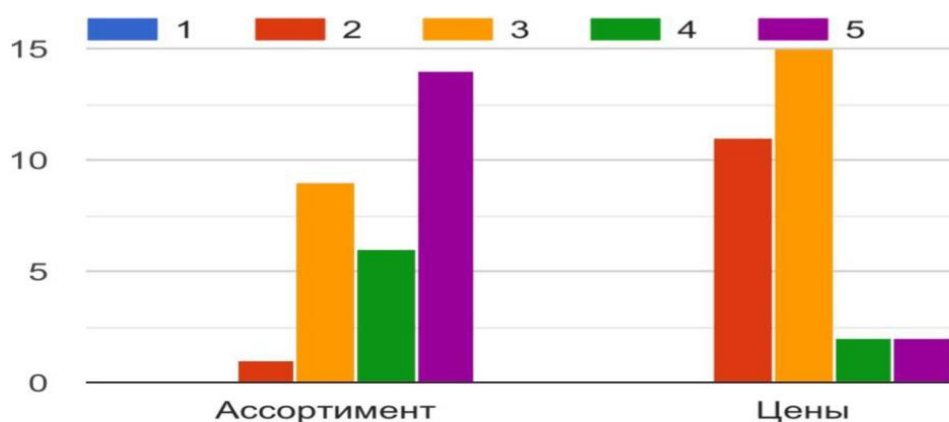


Рисунок 1- Балльная оценка ассортимент и цен

Ассортимент и качество товаров получили высокие оценки. Уровень обслуживания и чистота магазина также отмечены положительно. Ниже всего респонденты оценили цены и услуги доставки, что указывает на направления, требующие улучшений.

По результатам исследования можно сделать следующие выводы: ассортимент и качество товаров получили высокие оценки. Уровень обслуживания и чистота магазина также отмечены положительно. Ниже всего респонденты оценили цены и услуги доставки, что указывает на направления, требующие улучшений.

По результатам исследования были разработаны следующие рекомендации:

- повысить привлекательность цен — расширить ассортимент товаров по сниженным ценам, увеличить долю акций;
- улучшить работу кассовой зоны — сократить очереди за счёт самообслуживания или увеличения касс;
- активнее продвигать услуги доставки и самовывоза, так как они малозаметны для клиентов;
- оптимизировать выкладку товаров, улучшить навигацию по магазину
- расширить локальный ассортимент и добавить популярные категории, которых не хватает покупателям.

Список литературы:

1. Гордеев Г. Д. Исследование факторов неопределенности при принятии маркетинговых решений / Г. Д. Гордеев, С. В. Слабинский // Вестник Уральского государственного технического университета-УПИ, серия Экономика и управление. - 2010. - № 2. - С. 43-52
2. Данишевская О. Г. Маркетинговые исследования в Интернете: основные подходы и принципы проведения / О. Г. Данишевская // Интернет-маркетинг. - 2009. - N 4. - С. 240-252 (МАРС)
3. Дурович А. П. Маркетинговые исследования в туризме: [учеб. пособие] / А. Дурович. - СПб. [и др.]: Питер, 2008. - 384 с. У9(2)433 Д 84
4. Иващенко С. А. Маркетинговые стратегии взаимодействия вуза с рынками образовательных услуг и труда / С. А. Иващенко // Экономика образования. - 2009. - № 4. - С. 137-152
5. Каменева Н. Г. Маркетинговые исследования: учеб. пособие по специальности "Маркетинг" / Н. Г. Каменева, В. А. Поляков. - М.: Вузовский учебник: ВЗФЭИ, 2006. - 438 с. У050.9-24/К 18-АУЛ
6. Лебедева О. А. Маркетинговые исследования рынка: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальности 0607 Маркетинг (по отраслям) / О. А. Лебедева, Н. И. Лыгина. - М.: ФОРУМ - ИНФРА-М, 2009. - 191 с. У29-3 Л 33
7. Маркетинговые исследования в управлении товарным ассортиментом / Т. А. Бурцева [и др.]. - (Маркетинг: методы, формы, исследования) // Маркетинг. - 2009. - N 6. - С. 41-56 (МАРС)
8. Обухов О. В. Стандартизация и сертификация услуг маркетинговых исследований / О. В. Обухов, В. А. Шапошников // Вестник Уральского государственного технического университета-УПИ, серия Экономика и управление. - 2010. - № 2. - С. 96-105
9. Панкрухин А. П. Маркетинговые исследования: вчера, сегодня, завтра [Текст] / А. П. Панкрухин // Практический маркетинг. - 2009. - N 11. - С. 3-15 (МАРС)
10. Просветов Г. И. Маркетинговые исследования: задачи и решения: учеб.-практ. пособие / Г. И. Просветов. - М.: Альфа-Пресс, 2008. - 239 с. У29-3 П 82
11. Скочедубова Е. Время бить точно в цель / Е. Скочедубова. - (Маркетинг и коммуникации) // Российская торговля. - 2009. - N 9. - С. 26-29 :
12. Спиридонова Е. Маркетологи плетут сети / Е. Спиридонова. - (Маркетинг и коммуникации) // Российская торговля. - 2009. - N 11/12. - С. 50-52
13. Филиппова И. А. Маркетинговые исследования и интеллектуальная собственность / И. А. Филиппова // Маркетинг и маркетинговые исследования. - 2009. - N 1. - С. 12-17 (МАРС)
14. Хмелькова Н. В. Маркетинговые эффекты ко-брендинга / Н. В. Хмелькова // Известия Уральского государственного экономического университета. - 2009. - N 4. - С. 204-209
15. Чуева С. Затраты на маркетинговые исследования / С. Чуева // Финансовая газета. - 2009. - 15 янв. (№ 3). - С. 8-9
16. <https://lenta.com/catalog/?ysclid=mikjc5apj568236445> – Каталог товаров «Лента»

РОЛЬ ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМ И МАРКЕТПЛЕЙСОВ В ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАДИЦИОННЫХ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ

*Валяева Мария Григорьевна, преподаватель
СПБ ГБ ПОУ «Охтинский колледж»*

Гипотеза: маркетплейсы постепенно вытесняют торговые центры, но у последних есть шанс отстоять свое место на рынке, адаптируя торговые процессы под изменившееся поведение потребителя.

Методы: опрос гипотетических потребителей (анкетирование), анализ данных.

Предприятия электронной торговли появились с расцветом интернета и довольно быстро прошли трансформацию до крупных корпораций интернет-торговли. Наиболее известные маркетплейсы Taobao (Alibaba, Китай), Amazon (США), eBay (США), Wildberries (занимает 9 место в мире по данным консалтингового агентства Markswobb) [1].

Перед тем как разбираться с вопросом трансформации традиционных торговых центров из-за конкуренции с интернет-магазинами и маркетплейсами, необходимо понимать различия между данными категориями торговых предприятий: торговые центры предлагают покупателю физический контакт с товаром, маркетплейсы и интернет-магазины предлагают удобство, скидки и другие преимущества, но с риском остаться без товара, а, возможно, без предоплаты (например, платный возврат). Традиционные торговые предприятия и розничные магазины играют важную роль в экономике страны, делая вклад через налоги, создавая рабочие места и возможности профессионального роста для большого количества людей. Торговые центры и магазины традиционно являлись сердцем городов, сел, деревень, создавая социальную инфраструктуру и являясь местами проведения досуга, объединяя людей для общения и развлечения.

Современное положение традиционных магазинов можно назвать неустойчивым. Еще в начале работы маркетплейсов, лет 10-15 назад, гиганты торговли высказывались скептически о торговле в интернете, обвиняли маркетплейсы в искусственном занижении цен и продаже контрафактных товаров. Сегодня торговые центры и розничные торговые предприятия сталкиваются со снижением посещаемости, так как все большее количество потребителей предпочитают сделать онлайн-заказ. Наряду со снижением посещения, а следовательно и торгового оборота, размер налогов и арендной платы растет с каждым годом, увеличивая финансовую нагрузку на торговое предприятие. В 2019-2024 годах CAGR (Compound annual growth rate — совокупный среднегодовой темп роста) e-commerce составил 49%, а офлайн-ритейла — всего 6% [2] - торговые центры теряют

1

популярность и былую выручку.

На выставке-форуме MALLPIC 5.0 в Сочи вопрос взаимоотношений ТЦ и маркетплейсов тоже был одним из ключевых. Претензии к маркетплейсам никуда не делись, но со стороны торговых центров стали звучать призывы о сотрудничестве с маркетплейсами, так как традиционные торговые центры на данный момент проигрывают маркетплейсам, но на данный момент существование в союзе выгодно только торговым центрам и розничным магазинам.

Как меняется ритейл в связи с появлением сильного конкурента?

В торговых сетях не так давно появились кассы самообслуживания и, по данным Forbes, на их долю приходится около половины продаж. Формат магазина «Пятёрочка #налету» - без продавцов - не получил распространения (испытания на тестовых площадках проводились в 2020 году), но, по версии владельцев, такой формат будет востребован позже, с полной цифровой трансформацией потребителей [3]. Традиционные магазины наряду с попытками автоматизации торговых процессов, стремятся поддерживать интернет-сайты и онлайн заказы. Так крупные компании имеют развитый сайт с гибкой системой оплаты, с бонусами и подарками, со скидками для зарегистрированных пользователей, с курьерской доставкой и прочими возможностями онлайн-торговли. Ритейл движется в сторону омниканальности, предоставляя единый опыт покупателя как в физическом, так и в цифровом пространстве, давая покупателю возможность получить свой товар в магазине или дома [4].

Трансформация ритейла происходит и за счет роста числа мини-предприятий

“магазин у дома”, возрастания разнообразия уникальных продуктов, например, здоровьесберегающей направленности (без лактозы, без глютена). Значительно позже такие новые товары появляются в маркетплейсах. Также ретейл имеет возможность физически контактировать с потребителем: часто используются традиционные маркетинговые ходы (например, аромат чистоты в магазине постельного белья или надписи “Sale” на новую коллекцию) наряду с цифровой трансформацией (например, подписаться на группу и рассылку информации и получить скидку или бонусные баллы).

Современный ретейл автоматизирует торговые процессы, в соответствии с ожиданием потребителя, который экономит время, не хочет сталкиваться с лишней информацией, предпочитает широкий ассортимент и новые товары, акции и гибкую скидочную систему. Ретейлы не экономят на рекламе, привлекая потребителя не только ставшими традиционными LED-витринами, музыкальным фоном, баннерами. Ретейлы заказывают рекламу у блогеров и знаменитостей, наряду с сайтами интернет-магазина,

2

выходят на площадку маркетплейсов. Наряду с этим стоит отметить автоматизацию торговых процессов: кассами самообслуживания снабжена большая часть крупных торговых предприятий, присутствует возможность сканировать товары до покупки, есть система бонусов и скидок, в том числе персонализированных (например, удвоение баллов в связи с днем рождения).

Будущее ретейла должно быть отражением изменения поведения потребителя. Покупатели все выше ценят удобство и широчайший ассортимент, представленный маркетплейсом, доступность быстрой покупки и даже покупки в рассрочку или кредит. Будущее ретейла заключается в трансформации на основе изменения поведения потребителя, который выбирает магазины, представленные на площадке маркетплейса, со всеми сопутствующими минусами (невозможности физически потрогать, длительностью доставки, необходимостью оплатить возврат и тд). Для того чтобы соответствовать новым требованиям потребителей, ретейлы должны автоматизировать свой оффлайн-бизнес и развивать возможные онлайн-площадки присутствия, чтобы составить для клиента омниканальный опыт покупки, и выбрать для себя наиболее эффективный канал распространения и оптимальный канал на основе нужд потребителей.

Список литературы:

1. <https://vc.ru/marketplace/2271225-10-krupneyshikh-marketpleysov-mira>
2. <https://www.bfm.ru/news/574696>
3. <https://www.forbes.ru/brandvoice/525354-retejl-budusego-v-rossii-transformacia-magazinov-i-novyj-klientskij-opyt>
4. <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/cmrm/67c6ea9b9a7947e1ed2ac894?from=copy>

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ, НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РОЗНИЧНЫХ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Горькова Ирина Александровна, преподаватель
СПб ГБПОУ «Охтинский колледж»*

Введение: Родившись в период внедрения цифровизации во все сферы жизни, уже сложно поверить, что когда-то было натуральное хозяйство и люди обменивали произведённый ими продукт на необходимые им в быту вещи. За свою тысячелетнюю историю торговля развивалась, преображалась, меняла свою форму. На неё оказывали влияние исторические

события, географические открытия, научно-технологический прогресс и прочие факторы. Рынки, ярмарки преобразовывались в торговые ряды, появлялись магазины, а затем торгово-развлекательные центры. Чтобы проходящие мимо люди остановились, сделали покупку на улицах работали зазывалы. Затем эту роль взяли на себя витрины, а далее – разнообразные средства внешней и внутренней рекламы.

У современного направления электронной коммерции тоже есть разные формы/модели торговли и типы электронных площадок, где встречаются продавцы и покупатели для совершения сделки. Фронт-офис электронного магазина является его витриной, а контекстная реклама – ищет путь к сердцу покупателя, стимулируя его совершить покупку.

Возможности электронной торговли

Часто не всё новое принимается с восторгом. Появление электронной торговли долгое время воспринималось как излишняя экзотика. Период вынужденной изоляции 2020го года позволил почувствовать «вкус» онлайн торговли. Покупки, сделанные не выходя из дома, заставили задуматься, что в этом есть нечто привлекательное, в результате чего рынок электронной торговли получил толчок в развитии и значительно увеличивал свои обороты ежегодно.



Рисунок 1 – Динамика числа заказов, 2013 – 2024 гг

По итогам 2024 года объем российского рынка розничной интернет-торговли достиг 11,2 трлн рублей. Это на 39% больше по сравнению с предыдущим годом, когда расходы оценивались в 8,04 трлн рублей. Такие данные приводятся в исследовании Data Insight, результаты которого опубликованы 19 мая 2025 года. В 2024 году количество заказов в секторе розничной интернет-торговли в России достигло 6,79 млрд, что на 45% больше по сравнению с предыдущим годом, когда было оформлено 4,67 млрд покупок. [4]

Электронная торговля приобрела свою популярность среди покупателей благодаря:

- отсутствию географических границ (покупки можно делать из любой точки где есть выход в интернет, т.е. продавец и покупатель могут находиться максимально далеко друг от друга);
- возможности делать покупки в любое время дня и ночи;
- быстрому поиску нужного товара из почти неограниченного ассортимента;
- доступу к информации о товаре, существующим на рынке ценам, имеющимся отзывам тех, кто этот товар испытал/попробовал.

Для продавцов тоже есть свои неоспоримые преимущества:

- относительно невысокий стартовый капитал для начала деятельности;
- возможность быстро масштабироваться;
- учёт и глубокая аналитика поведения потребителей в общем и отдельно каждого.

Модели электронной торговли

В зависимости от субъектов электронной торговли, участвующих в сделках купли-продажи, различают разные модели электронной коммерции. Оптовая торговля находит своё отражение в моделях B2B (бизнес для бизнеса), B2G (бизнес для государства) и B2P (бизнес для партнёров). На торговых площадках этих моделей идёт ожесточённая борьба за долгосрочные контракты с высокими оборотами, а корпоративные покупатели не принимают эмоциональных решений, а опираются при выборе контрагента/поставщика на его репутацию, качество предоставляемых услуг по поставке, сервису и соотношению цен.

На рынке розничной электронной торговли часто делают ставку на импульсивные покупки. Особенностями моделей B2C (бизнес для потребителей) и C2C (потребитель для потребителя) является то что размер отдельных покупок не велик, но их в разы больше чем в моделях оптовой торговли. При этом о покупателях, делающих первые покупки, совсем ничего не известно, что усложняет работу по их привлечению.

Форматы электронных площадок

Исследуя работу разных торговых площадок, можно наблюдать пять основных принципов организации построения отношений между продавцами и покупателями:

- маркетплейс – торговая площадка, организованная третьей стороной для встречи субъектов сделки, где посредник зарабатывает на предоставлении логистических услуг продавцам (примеры: wildberries.ru, ozon.ru, market.yandex.ru, lamoda.ru);
- электронный магазин – торговая площадка, организованная продавцом, где реализуется предлагаемый им ассортимент, находящийся на складах или в стационарных магазинах (примеры: dns-shop.ru, vseinstrumenti.ru, vprok.ru, lenta.com);
- сервисы доставки – торговые площадки, организованные посредниками, которые интегрированы с торговыми сетями и ресторанами, получающие доход за счёт покупателей, делающих заказы из конкретных мест партнёров сервиса (примеры: kuper.ru, dostavka.yandex.ru, deliveri-club.ru);
- интернет-аукционы – торговые площадки где цена на товар устанавливается в процессе торгов. Организатор торгов взимает плату за выставленный товар (примеры: meshok.ru, wolmar.ru, antikvariat.tu, molotok.ru);
- электронная доска объявлений – торговая площадка, предназначенная для публикаций и поиска объявлений пользователями. Организатор площадки взимает плату за появление информации в поисковике и за превышение установленных показателей сверх лимита (примеры: avito.ru, youla.ru, vk.com/market, youdo.com).

Характеристика рынка электронной торговли

Благодаря отсутствию каких-либо границ и имеющимся преимуществам рынок электронной торговли привлекает огромное количество как покупателей (сегодня около 2,7 млрд. человек во всем совершают покупки онлайн), так и продавцов (официально почти 50 тысяч предпринимателей ведут сетевую торговлю только в России по данным ФОСТ (Федерального общества сетевой торговли), торговлей в интернете занимаются более миллиона селлеров, число активных интернет-магазинов в России превышает 60 тысяч).

Таким образом на рынке имеет место высокая конкуренция и встает вопрос, как покупателю найти свой магазин, а продавцам привлечь и удержать свой круг покупателей. Задачей любой торговой площадки является установление эмоциональной связи с покупателем и современные технологии становятся главным оружием в конкурентной борьбе.

Технологии привлечения покупателей

Технологии интернет-маркетинга включают в себя различные методы и инструменты для продвижения товаров и услуг в онлайн-среде [1, стр. 4], среди них: использование социальных сетей и чат-ботов, персонализированная реклама, интерактивный контент, сторителлинг, дополненная реальность.

Социальная сеть представляет собой платформу, онлайн-сервис и веб-сайт, которые в первую очередь необходимы для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в Интернете [2, С. 283-287]. Они позволяют компаниям взаимодействовать с пользователем в реальном времени, делиться информацией о своих продуктах и услугах, отвечать на вопросы и комментарии пользователей.

Чат-бот - это своеобразная горячая линия в смс режиме. Он отвечает на вопросы клиента, помогает выбрать товар, сделать заказ или решить проблему. Его плюсы в том, что он не устает, мгновенно отвечает на сообщения и делает продажи эффективнее и легче.

Персонализированная реклама - это способ привлечь клиента, через их личные интересы. С помощью сборов данных пользователей, через их запросы в интернете или реакции на посты в соц сетях алгоритмы подбирают индивидуальную рекламу для каждого пользователя.

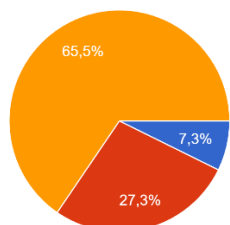
Интерактивный контент - это любой материал, который требует активного участия пользователя, а не просто просмотра. Вместо обычной картинки или статьи компания может предложить: пройти тест («Какой вы тип путешественника?»), сыграть в мини-игру или создать свой дизайн продукта. Такой формат захватывает внимание, надолго запоминается и позволяет узнать о клиенте больше, пока он взаимодействует с брендом.

Сторителлинг - это способ передачи информации через повествование. Вместо сухих фактов и характеристик бренд рассказывает историю. [3] Компания рассказывает, как создавался ее продукт, делится историями реальных клиентов, чью жизнь он изменил, или строит вокруг бренда целый мир и персонажей. Люди любят и запоминают истории, они вызывают эмоции — доверие, симпатию, вдохновение. Когда клиент эмоционально вовлечен, он с большей вероятностью выберет бренд.

Дополненная реальность - это технология, которая «дорисовывает» цифровые объекты в реальном мире через экран смартфона или планшета. Для привлечения клиентов это мощный инструмент, позволяющий «примерить» товар перед покупкой. Например, можно посмотреть, как новые обои будут смотреться на стене комнаты, как диван впишется в интерьер гостиной или как будут выглядеть на покупателе солнечные очки или помада. Это снижает сомнения покупателя, делает выбор проще и увлекательнее, превращая процесс в игру.

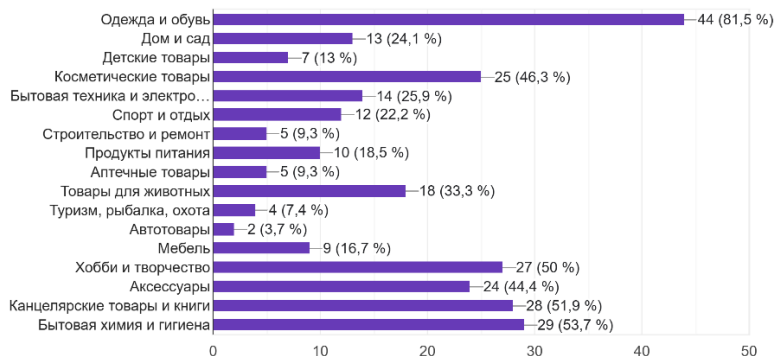
Мнение покупателей

В рамках проводимого исследования используемых технологий для привлечения внимания покупателей в электронной торговле, а также их влияния на выбор той или иной площадки был проведен опрос. В случайную выборку попали покупатели разного пола (85% женщин и 15% мужчин) и возраста (60% до 25 лет; 30% от 26 до 45 лет, 10% старше 45 лет). В связи с тем, что большая доля опрошенных - это молодые люди, то сравнивая стационарную (7%) и электронную (27%) торговлю, предпочтение отдается последней. Однако на этот выбор оказывает существенное влияние сам товар (66%). Чаще других групп товаров с помощью интернета покупают одежду и обувь, бытовую химию, канцелярские товары и книги, товары для хобби и творчества, косметические товары и различные аксессуары.



● в розничном магазине
 ● через интернет-сайт
 ● зависит от приобретаемого товара

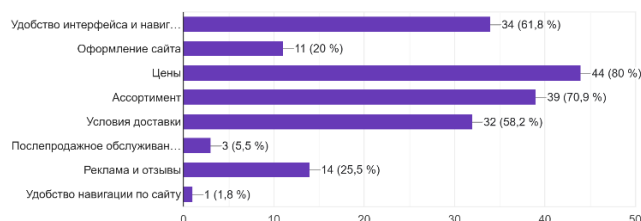
Где Вы предпочитаете делать покупки?



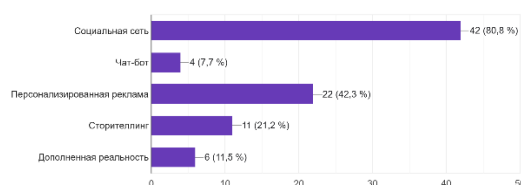
Какие группы товаров Вы чаще всего покупаете с помощью сети Интернет?

Рисунок 2 – Предпочтение покупателей при выборе вида торговли и товаров, приобретаемых с помощью сети Интернет

Одна из основных задач розничной торговли – создавать удобство для покупателей, поэтому выбирая, какой площадке отдать свое предпочтение, респонденты традиционно сравнивают цены, знакомятся с ассортиментом и оценивают качество организации поиска и представления товаров, т.е. удобство интерфейса и навигации, а также условия доставки, что является неотъемлемой частью электронной торговли. Принимать решение о покупке помогают электронные маркетинговые технологии, наиболее эффективными среди них по результатам проведенного опроса являются: использование социальных сетей и персонализированная реклама.



Отдавая свое предпочтение электронному магазину на что Вы обращаете внимание?



Чем Вы когда-либо пользовались, принимая решение о покупке?

Рисунок 3 – Факторы, влияющие на выбор торговой площадки и товара

Закключение

Пока преимущества электронной торговли превосходят ее недостатки, рынок электронной торговли будет продолжать расти. Отсутствующие барьеры входа на рынок увеличивают конкуренцию, что создает определенные сложности для привлечения и удержания покупателей. Внедрение и использование максимального количества передовых технологий повышает шансы удержаться на рынке. Можно предположить, что пока технологии будут продолжать удивлять, их применение может давать конкурентные преимущества.

Список литературы:

[1] Азарян, Е.М., Махносов Д.В. Стратегия цифровой трансформации электронной торговли / Е.М. Азарян, Д.В.Махносов // sovman: электронный сайт .- URL: <https://sovman.ru/wp-content/uploads/2023/09/ss131.pdf?ysclid=mhn49121lp378683609> (дата обращения: 28.11.2025)

[2] Алексуни Р. Е. Социальные сети и их значение в интернет-маркетинге // Молодой ученый. 2018. № 23 (209). С. 283-287.

[3] Байбародских О.В, статья «Сторителлинг», 11.11.2025: электронный сайт - URL: <https://ironov.artlebedev.ru/blog/authors/olly> (дата обращения: 30.11.2025)

[4] Интернет-торговля рынок России, 20.11.2025: электронный сайт - URL: 2025/11/20 [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B3%D%BE%D0%B2%D0%BB%D1%8F_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B3%D%BE%D0%B2%D0%BB%D1%8F_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)) (дата обращения: 28.11.2025)

[5] Мигачёва А., газета «Коммерсантъ» №6 от 16.01.2025, стр. 1: электронный сайт - URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7432787> (дата обращения: 21.11.2025)

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ В КИТАЕ: ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА, КЛЮЧЕВЫЕ ИГРОКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Деркач Полина , Егорина Дарья, студентки
Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы
Руководитель научно-исследовательской работы
Досумов Жандарбек Казиханович*

Аннотация: В статье рассматривается процесс цифровизации торговли в Китае как ключевой фактор модернизации экономики. Описываются современные технологии, влияющие на электронную коммерцию, особенности платёжных экосистем, логистические модели, а также влияние цифровых платформ на малый бизнес. На основе анализа данных формулируются основные проблемы и перспективы дальнейшего развития цифровой торговли.

Гипотеза исследования:

Развитие цифровых технологий и государственных программ в Китае приводит к устойчивому росту электронной коммерции, повышает эффективность торговли и формирует новые модели взаимодействия между бизнесом и потребителями.



Цель исследования:

Изучить масштабы, механизмы и последствия цифровизации торговли в Китае.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть динамику развития рынка электронной коммерции в Китае.
2. Выявить ключевые технологические драйверы цифровизации.
3. Проанализировать роль платёжных экосистем.
4. Изучить влияние логистики и кросс-границной торговли.
5. Определить преимущества и проблемы цифровой торговли.
6. Сформулировать прогнозы и перспективы развития.

Методы исследования:

- анализ статистических данных;
- сравнительный анализ цифровых платформ;

- систематизация научных и аналитических источников;
- обобщение данных международных отчётов и исследований.

1. Масштабы и динамика рынка

Китай является крупнейшим мировым рынком электронной коммерции. Объём e-commerce превышает триллион долларов, а рост рынка сохраняется на уровне двузначных показателей. Массовое использование смартфонов и распространение мобильных платежей обеспечили почти полную интеграцию цифровых сервисов в повседневную торговлю.

2. Технологические драйверы цифровизации

Ключевыми факторами развития стали:

- широкая доступность смартфонов;
- развитие ИИ и больших данных;
- мини-приложения WeChat;
- стрим-торговля и социальный шопинг;
- облачные сервисы и автоматизация логистики.

3. Платёжные экосистемы

Цифровые платежи — основа китайской цифровой торговли. Alipay и WeChat Pay обеспечивают:

- мгновенные переводы,
- бонусные программы,
- микрокредитование,
- безопасные транзакции.

4. Новые форматы торговли: Pinduoduo, Temu, Alibaba

Современные платформы внедрили уникальные модели:

- Pinduoduo — групповые покупки;
- Temu — низкие цены и глобальный маркетинг;
- Alibaba — экосистема B2B/B2C.

5. Логистика и кросс-граничная торговля

Используются автоматизированные склады, сортировочные центры, авиаперевозки и оптимизированные маршруты. Это ускоряет доставку и расширяет международную торговлю.

6. Регуляция, риски и проблемы

Основные вызовы: защита данных, контроль цен, регулирование таможенных правил, риски контрафакта.



7. Влияние на малый бизнес и сельские территории

Цифровизация открыла доступ к рынкам для миллионов предпринимателей, повысив занятость и развитие цифровых навыков.

Преимущества цифровой торговли:

- + высокая скорость доставки;
- + доступность для любого предпринимателя;

- + снижение стоимости транзакций;
- + глобальные продажи.

Проблемы цифровой торговли:

- риски кибербезопасности;
- международные ограничения;
- высокая конкуренция.
- контрафакт и низкое качество товаров.

Перспективы развития:

- интеграция онлайн и офлайн торговли;
- расширение китайских платформ;
- применение ИИ;
- новые форматы социальной коммерции.

Выводы:

Цифровизация торговли в Китае трансформирует рынок, создавая новые модели бизнеса и влияя на международные цепочки поставок. Несмотря на существующие риски, перспективы развития остаются позитивными.

Список литературы:

- 1) Видео на YouTube:
https://youtu.be/hKQ4Iso_Qac?si=7jmXH-fCpa1aLfNO
- 2) Цифровые и интернет статистики по Китаю (DataReportal).
<https://kz.ecb.bz/ru/blog/top-10-kitayskih-saytov-dlya-optovyh-zakupok-tovarov-iz-kitaya-tablica-sravneniya>
- 3) «Digital trade set to take wing» (China Daily) — новостная статья с данными по росту цифровой торговли и указанием целевых показателей.
https://www.chinadaily.com.cn/a/202511/10/WS691139e7a310fc20369a41ef_3.html?utm_source=chatgpt.com
- 4) «China's Changing Approach to Digital Trade» (CIGI) — анализ того, как Китай развивает цифровую торговлю.
https://www.cigionline.org/articles/chinas-changing-approach-to-digital-trade/?utm_source=chatgpt.com
- 5) «Research on the Impact of the Development of China's Digital Trade on International Competitiveness» (И Ма 2025) — оценка влияния цифровой торговли на конкурентоспособность китайской промышленности.
https://www.mdpi.com/2079-8954/13/4/283?utm_source=chatgpt.com

ТРАНСФОРМИРУЮЩАЯ РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ТОРГОВЛЕ

*Жексембаева Азия Кайратовна ,
Трегуб Маргарита Владиславовна, студентки
Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы
Руководитель научно-исследовательской работы
Досумов Жандарбек Казиханович*

Аннотация и метод исследования

Работа посвящена исследованию трансформирующей роли искусственного интеллекта (ИИ) в современной торговле. Анализируются ключевые области его применения: персонализация на основе Big Data, оптимизация логистики и управление конверсией.

Методология : Для достижения цели применен теоретический и аналитический подход, включающий систематизацию направлений использования ИИ и кейс-анализ

практического опыта глобального лидера рынка (Amazon). Сделан вывод о том, что ИИ является ключевым инструментом для повышения конкурентоспособности предприятий

Ключевые слова: Искусственный интеллект (ИИ); Цифровая трансформация; Big Data (Большие данные) ; Персонализация; Конверсия; Прогнозирование спроса; Логистика и складской учет; E-commerce

Цель исследования: Определить и систематизировать ключевые механизмы и области применения технологий искусственного интеллекта в торговле для выявления его влияния на операционную эффективность, качество обслуживания клиентов и увеличение конверсии.

Гипотеза: Массовое внедрение систем искусственного интеллекта, в частности алгоритмов машинного обучения, в торговлю значительно повышает операционную эффективность компаний, позволяя достигать конкурентного преимущества за счет высокоточной персонализации предложений, оптимизации логистики и автоматизации принятия решений, что приводит к росту конверсии и улучшению качества обслуживания потребителей.

Введение: Введение

Современная торговля переживает активную цифровую трансформацию, и искусственный интеллект играет ключевую роль в этом процессе. Благодаря его внедрению компании получают возможность повышать эффективность работы, улучшать качество обслуживания клиентов и снижать издержки. ИИ становится неотъемлемой частью всех этапов торговой деятельности, от прогнозирования спроса до персонализации предложений и оптимизации логистики.



Рис 1. Влияние искусственного интеллекта на современный ритейл

ИИ позволяет выявлять скрытые закономерности в поведении покупателей, прогнозировать спрос и оптимизировать операционные процессы. В ближайшие годы роль ИИ в торговле будет только расти, открывая новые возможности для цифровизации и устойчивого развития коммерческого сектора.

Основная часть

Роль ИИ в персонализации и анализе Big Data

ИИ стал основополагающим элементом в персонализации, предлагая новаторские подходы к анализу обширных данных и прогнозированию поведенческих моделей потребителей. С помощью машинного обучения ИИ обрабатывает информацию о предпочтениях, истории покупок и взаимодействиях пользователей, создавая персональные предложения и контент.

Эти технологии эффективно идентифицируют поведенческие закономерности и тенденции, динамично адаптируясь к изменениям интересов покупателей. Применение ИИ в персонализации гарантирует, что каждый покупатель получает уникальный опыт,

тщательно настроенный под его индивидуальные предпочтения, что делает процесс выбора и покупки более интуитивно понятным и удовлетворительным, укрепляя лояльность к бренду.

Рис 2. Как Amazon использует искусственный интеллект для персонализации

Как Amazon использует ИИ в персонализации

Формирует динамические витрины с товарами, адаптированными под интересы пользователя	
Рекомендует сопутствующие или часто покупаемые вместе товары, усиливая кросс-продажи	Показывает персонализированные баннеры, акции, предложения, зависящие от предпочтений, от локации клиента
Автоматически подбирает содержание email-рассылок, push-уведомлений на основе истории активности	Реализует «предиктивную доставку» – модель, при которой товар отправляется в логистический центр еще до того, как клиент сделал заказ

Влияние ИИ на увеличение конверсии

Искусственный интеллект способствует повышению конверсии через ряд ключевых механизмов:

Анализ поведения на сайте: AI выявляет поведенческие паттерны пользователей, позволяя предлагать персонализированные предложения и рекомендации, которые наиболее соответствуют их интересам.

Оптимизация пользовательского интерфейса: Применение машинного обучения для улучшения UX/UI способствует более лёгкому и удобному процессу покупки, сокращая вероятность отказа от услуг или товаров.

Прогнозирование будущих покупок: AI анализирует предыдущее поведение пользователей, предоставляя возможность предлагать товары и услуги заранее, даже до того, как клиент осознал потребность в них.



Рис 3. Применение искусственного интеллекта в онлайн-торговле: персонализация, SEO и анализ покупок

Искусственный интеллект в автоматизации процессов и логистике

ИИ активно используется для автоматизации процессов в торговле. Роботы и интеллектуальные алгоритмы контролируют запасы, отслеживают сроки поставок и оптимизируют маршруты доставки.



Рисунок 4. Логотип компании Amazon

Пример Amazon:

- Оптимизация размещения товаров на складе для минимизации времени сборки заказов;
 - Управление роботизированными платформами Amazon Robotics;
 - Прогнозирование спроса с учётом поведения покупателей и сезонных трендов;
 - Автоматическое планирование маршрутов доставки;
 - Анализ эффективности сотрудников и обучение.
- Такой уровень автоматизации позволил Amazon внедрить доставку в тот же день и радикально сократить сроки выполнения заказов.

Улучшение клиентского опыта и маркетинговая аналитика

Онлайн-платформы используют чат-ботов и голосовых ассистентов для консультаций, помощи в выборе товаров и обработки заказов, что обеспечивает круглосуточное обслуживание. ИИ применяется и в маркетинговой аналитике: прогнозирование спроса, определение выгодных ценовых стратегий и анализ поведения покупателей с помощью технологий компьютерного зрения. Это позволяет компаниям принимать более точные и обоснованные решения.

Кейс Amazon: стандарты отрасли, установленные ИИ

Amazon использует ИИ на всех уровнях бизнеса — от персонализированных рекомендаций до логистики и облачных платформ.

Персонализированные рекомендации: Алгоритмы Amazon анализируют историю покупок, клики, добавления в корзину, отзывы, сравнение товаров и устройства пользователей. ИИ обрабатывает данные в реальном времени, прогнозируя интересы клиентов ещё до того, как они осознают свои потребности.

Влияние на индустрию e-commerce:

- Определение стандартов персонализации;
- Ускорение сроков доставки;
- Масштабирование голосовой коммерции (Alexa);
- Демонстрация силы предиктивной аналитики («предсказательная доставка»).

Преимущества и недостатки искусственного интеллекта в торговле		
параметр	Преимущества	Недостатки
Аналитика данных	высокая точность прогнозирования спроса	ошибки при отсутствии достаточного объема данных
Клиентская сервис	быстрое реагирование, круглосуточная поддержка	недостаток живого общения
Логистика	оптимизация маршрутов и складов	высокая стоимость внедрения
Маркетинг	персональная реклама и рекомендации	риск нарушения персональных данных

Рис: Преимущества и недостатки искусственного интеллекта в торговле

Заключение: Исследование подтвердило гипотезу: ИИ — это фундамент конкурентоспособности в торговле. Он повышает эффективность работы, формирует гиперперсонализированный клиентский опыт и ускоряет логистику. Несмотря на вызовы, связанные с большими данными и стоимостью внедрения, потенциал ИИ огромен. По прогнозам, рынок ИИ в электронной коммерции составит около \$8,65 млрд в 2025 году и достигнет \$22,6 млрд к 2032 году, что делает инвестиции в технологии стратегической необходимостью.

Список литературы:

1. Future-HUB. ИИ в компании Amazon. URL:<https://media.future-hub.io/stati/ii-v-kompanii-amazon>
2. Habr. Персонализация e-commerce через AI: способ как увеличить конверсию в e-commerce
3. URL:<https://habr.com/ru/amp/publications/794971/>
4. Amazon Web Services, Inc. Omnichannel personalization with Amazon Personalize.
5. URL:<https://aws.amazon.com/blogs/machine-learning/omnichannel-personalization-with-amazon-personalize/>
6. Kyanon Digital. AI in Ecommerce and Retail: Trends, Use Cases, and Business Impact. URL:<https://kyanon.digital/blog/ai-solutions-in-ecommerce-retail/>
7. Platforma. Искусственный интеллект в торговле.
8. URL:<https://platforma.id/wiki/iskustvennyj-intellekt-v-torgovle>

РАЗДЕЛ 3

«ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИКЛАДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Осипова Ольга Владимировна, преподаватель
Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга*

Аннотация: Современное строительство и управление недвижимостью сталкиваются с растущими требованиями к эффективности, безопасности и устойчивости объектов. Технологии цифровых двойников (Digital Twin) и информационного моделирования зданий (Building Information Modeling, BIM) стремительно интегрируются для решения этих задач. Они позволяют создавать точные виртуальные копии реальных зданий, обеспечивающие постоянный обмен информацией и поддержку принятия решений на всех стадиях жизненного цикла объекта.

В последние годы развитие информационных технологий кардинально меняет подходы к управлению зданиями и инфраструктурой. Одной из наиболее перспективных концепций является создание цифровых двойников — виртуальных реплик физических объектов, которые обеспечивают мониторинг, управление, диагностику и прогнозирование состояния. В этом контексте важную роль играет интеграция цифровых двойников со системами информационного моделирования зданий (BIM), что позволяет объединить проектную документацию с текущими данными об эксплуатации и техническим состоянием.

Гипотеза: Интеграция цифрового двойника здания с информационной моделью (BIM) и системами сбора эксплуатационных данных обеспечивает возможность более точного мониторинга состояния и износа инженерных систем, а также позволяет реализовать эффективные предиктивные модели для прогнозирования износа, что в свою очередь повышает качество управления эксплуатацией и продлевает срок службы зданий.

Обоснование гипотезы:

- Использование интеграции BIM и цифрового двойника повышает полноту и актуальность информационных данных;
- Совместное применение аналитики и датчиков способствует более точному определению текущего состояния объектов;
- Предиктивные модели позволяют своевременно выявлять потенциальные проблемы и планировать профилактические мероприятия;
- Всё это ведет к снижению затрат, уменьшению времени простоя и увеличению долговечности зданий.

Цель и задачи исследования

Цель:

Освоить принципы создания и использования цифрового двойника здания, научиться интегрировать его с информационной моделью здания (BIM), а также применять аналитические методы и инструменты для мониторинга, профилактического обслуживания и прогнозирования износа с целью оптимизации эксплуатации и продления срока службы сооружений.

Этот подход способствует более проактивному управлению зданием, снижению затрат, повышению безопасности и автоматизации процессов эксплуатации.

Задачи:

- Анализ концепции и архитектуры цифрового двойника здания
- Изучение методов и технологий интеграции цифрового двойника с BIM
- Анализ вызовов и ограничений внедрения цифрового двойника в эксплуатационную практику
- Оценка эффективности использования цифрового двойника в управлении зданием
- Облачные платформы: объединение данных из BIM и сенсорных систем в облаке для централизованного доступа.

Понятие цифрового двойника здания и интеграция с BIM: основание цифрового двойника

Цифровой двойник — это динамическая, актуализированная виртуальная модель здания, объединяющая данные из различных источников для отображения состояния, поведения и будущего развития объекта.

Цели создания Digital Twin:

- Улучшение эксплуатации зданий.
- Повышение энергоэффективности.
- Предиктивное обслуживание и профилактика поломок.

- Обеспечение безопасных условий эксплуатации.
- Поддержка планирования реконструкции и модернизации

Цели и преимущества интеграции:

- Актуализация модели: Постоянное обновление BIM-данных на основе реальных измерений и состояния объекта через Digital Twin.
- Повышение точности: Использование данных мониторинга для корректировки проектной модели.
- Улучшение эксплуатации: Возможность оперативного анализа и принятия решений на базе актуальных данных.
- Обеспечение полного жизненного цикла: От проектирования и строительства до эксплуатации и реконструкции.

Building Information Modeling — это цифровая модель здания, содержащая геометрическую, инженерную, эксплуатационную и управленческую информацию.

Связь BIM и Digital Twin

- Параллелизм данных: BIM обеспечивает структурированные и детализированные данные о конструкции и системах здания.
- Динамическое обновление: Digital Twin использует BIM как исходный шаблон, дополняя его реальными датчиками и данными в реальном времени.
- Обратная связь: результирующая система позволяет вносить изменения в BIM на основе данных эксплуатации.

Методы интеграции

- Синхронизация через API: автоматическая передача данных между системами.
- Стандартизация данных: использование стандартов IFC, CityGML для совместимости.

Эксплуатация здания с помощью цифрового двойника. Эксплуатация цифрового двойника здания — это комплекс мероприятий и процессов, направленных на постоянный мониторинг, управление, аналитическую обработку данных и оптимизацию работы здания на основе виртуальной модели. Эта деятельность позволяет повысить эффективность эксплуатации, снизить издержки, обеспечить безопасность и продлить срок службы инженерных систем.

Ниже представлены ключевые аспекты эксплуатации цифрового двойника здания:

1. Постоянный мониторинг состояния:

- Сбор данных: Использование датчиков (IoT-устройств), систем автоматизации и камер для сбора реальных параметров: температура, влажность, вибрации, давление, электроснабжение и др.
- Визуализация: Отображение текущих данных на интерактивных панелях и в системе Digital Twin для быстрого анализа.
- Аналитика и оповещения: Автоматическое выявление отклонений от нормы и генерация предупреждений или сигналов о необходимости вмешательства.

Пример: В здании установлены датчики температуры на системах отопления, которые передают данные в Digital Twin. При выявлении превышения температуры свыше допустимого уровня система автоматически оповещает специалистов.

2. Управление и принятие решений

- Аналитика в реальном времени: Обработка больших объемов данных для оценки текущего режима работы систем.
- Автоматизация: На базе данных Digital Twin возможно автоматическое регулирование параметров систем (например, изменения температуры, давления,

вентиляции). Планы обслуживания: Создание графиков профилактических ремонтов с учетом актуального состояния оборудования.

Пример: На базе анализа данных о нагрузках и износе компонентов системы вентиляции оптимизирован график технического обслуживания, что сокращает время простоев.

3. Обслуживание и профилактика

- Прогнозирование отказов: Анализ данных позволяет прогнозировать возможные поломки за заранее определенный период.
- Предиктивное техническое обслуживание: Замена или ремонт оборудования осуществляется до наступления неисправности, что уменьшает аварийность и снижает затраты.

Пример: Аналитика вибраций и температуры вентиляторов моделирует износ, и специалисты планируют замену критических деталей заранее, избегая аварийных ситуаций.

4. Обеспечение безопасности и энергоэффективности

- Контроль за сохранением параметров: Гарантия, что параметры инфраструктуры соответствуют стандартам безопасности и нормативам.
- Оптимизация энергопотребления: Анализ данных использования энергии и регулировка параметров систем для снижения затрат.

Пример: Ст система автоматического регулирования освещения и кондиционирования в зависимости от занятости помещений и внешних условий.

5. Обновление и корректировка модели

- Динамическое обновление данных: Постоянное внесение сведений о текущем состоянии объекта.
- Корректировка модели: Внесение изменений в Digital Twin на основе новых данных или проведенных ремонтных работ.
- Интеграция с BIM: Обновление базы данных проектной модели в соответствии с реальным состоянием здания.

Пример: После реконструкции системы отопления команда обновляет BIM и Digital Twin, отражая новые параметры и компоненты.

Прогнозирование износа и профилактическое обслуживание

Прогнозирование износа — аналитическая деятельность, направленная на определение вероятности отказа или ухудшения состояния оборудования и систем на основе данных мониторинга и анализа трендов.

Профилактическое обслуживание — плановые ремонты и техническое обслуживание, выполняемые заранее по результатам прогнозов, а не только при возникновении аварийных ситуаций.

1. Роль цифровых двойников в этих процессах

Цифровой двойник здания — виртуальная модель, которая постоянно обновляется в режиме реального времени на основе данных датчиков, историй эксплуатации и аналитики.

Возможности использования цифрового двойника:

- Сбор данных: датчики собирают параметры работы оборудования (температура, вибрации, давление, износ).
- Моделирование состояния: цифровой двойник моделирует текущий износ и деградацию систем.
- Аналитика трендов: анализ динамики параметров для выявления признаков износа.
- Предиктивная аналитика: использование алгоритмов машинного обучения и статистических моделей для прогноза состояния оборудования.

2. Основные методы прогнозирования износа
 - 2.1 Анализ временных рядов
 - Использование исторических данных для выявления закономерностей в работе оборудования.
 - Обнаружение признаков деградации по признакам трендов.
 - 2.2 Машинное обучение и нейросети
 - Обучение моделей на данных из эксплуатации для прогнозирования вероятных отказов.
 - Обеспечение автоматизированных рекомендаций по обслуживанию.
 - 2.3 Физические модели
 - Использование физических уравнений и расчетных моделей для оценки износа на основе нагрузок и условий эксплуатации.
3. Процесс профилактического обслуживания на базе цифровых двойников
 - Мониторинг состояния: сбор и анализ данных в режиме реального времени.
 - Определение пороговых значений и триггеров: установление лимитов, превышение которых сигнализирует о необходимости обслуживания.
 - Прогнозирование: моделирование будущего состояния оборудования и расчет времени до наступления критического износа.
 - Планирование работ: формирование графиков технического обслуживания для устранения потенциальных проблем заранее.
 - Исполнение и контроль: выполнение профилактических работ и подтверждение их эффективности.
4. Преимущества использования цифровых двойников
 - Ранее выявление проблем — возможность реагировать до появления серьезных повреждений.
 - Снижение затрат — меньше аварийных ремонтов, оптимизация графика обслуживания.
 - Продление ресурса оборудования — своевременное обслуживание увеличивает срок службы.
 - Повышение безопасности — снижение риска аварийных ситуаций и несчастных случаев.
 - Обоснованность решений — данные и модели вместо предположений.

Перспективы развития и вызовы эксплуатации цифровых двойников здания

Перспективы развития цифровых двойников зданий

1. Интеграция с умным городом (Smart City)
 - Связь цифровых двойников со смежными системами городской инфраструктуры — транспортом, коммуникациями, системами энергоснабжения.
 - Создание комплексных моделей городского развития и экологической устойчивости.
2. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения
 - Автоматическая обработка больших объемов данных.
 - Предиктивная аналитика для оптимизации эксплуатации, обслуживания и планирования ремонтов.
 - Обучаемые алгоритмы позволяют моделировать будущие сценарии и принимать обоснованные решения.
3. Повышение уровня автоматизации
 - Внедрение систем автоматического мониторинга и управления (BMS, HVAC, охранные системы).
 - Реализация систем саморегуляции и адаптивного управления зданием.

4. Развитие стандартизации и совместимости

- Разработка универсальных стандартов обмена данными (например, IFC, CityGML).
- Создание платформ, поддерживающих интеграцию разнородных систем и решений.

5. Внедрение цифровых двойников на этапах проектирования и строительства

- Использование модели уже на этапе проектирования для оптимизации решений.
- Обеспечение бесшовной передачи данных от строительства к эксплуатации.

Вызовы эксплуатации цифрового двойника здания

1. Обеспечение качества данных

- Необходимость получения точных и актуальных данных со множества датчиков и систем.
- Проблемы с несовместимостью устройств и стандартов.
- Необходимость калибровки и обслуживания сенсоров.

2. Безопасность и конфиденциальность

- Защита системы от внешних и внутренних кибератак.
- Обеспечение защиты персональных и эксплуатационных данных.

3. Масштабируемость и сложность систем

- Управление большими объемами данных при растущем числе подключенных устройств.
- Обеспечение стабильности работы при увеличении инфраструктуры.

4. Высокие затраты на внедрение и обслуживание

- Затраты на разработку, лицензирование, обучение персонала.
- Постоянное обновление и модернизация систем.

5. Недостаточная стандартизация и совместимость

- Разнородность систем и устройств усложняет интеграцию.
- Необходимость согласованных протоколов обмена данными.

6. Недостаток профессиональных кадров

- Требуются специалисты с компетенциями в области IoT, данных, AI, BIM и эксплуатации зданий.
- Обучение и переподготовка персонала.

Перспективы развития цифровых двойников зданий огромны, они могут превратить традиционное управление зданиями в автоматизированную, предсказуемую и оптимизированную систему. Это повышает качество эксплуатации, снижает издержки и продлевает срок службы объектов. Однако для этого необходимы решение вызовов, связанных с данными, безопасностью, стандартизацией и человеческим ресурсом. В будущем успех внедрения цифровых двойников во многом определит уровень технологического развития и устойчивости городской инфраструктуры.

Список литературы:

1. <https://www.secuteck.ru/articles/cifrovoj-dvojn timer-zdaniya-v-teorii-i-na-praktike>
2. <https://www.moezdanie.ru/cifrovoj-dvojn timer-zdaniya/>
3. <https://esj.today/PDF/12SAVN224.pdf>
4. <https://www.sarex.io/media/cifrovoy-dvoynik-dlya-monitoringa-bezopasnosti-i-prozrachnosti-processov-v-stroitelstve>

СТРОИТЕЛЬНЫЕ 3D – ПРИНТЕРЫ: МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Минина Вероника Михайловна,

В настоящее время наблюдается активное внедрение аддитивных технологий, в частности 3D-печати, в строительную отрасль. Эти инновационные методы демонстрируют значительный потенциал для трансформации процесса возведения зданий и сооружений, предлагая качественно новые подходы, которые существенно отличаются от традиционных строительных технологий.

Актуальность: В наше время оптимизация производственных процессов в строительстве приобретает особую значимость. Традиционные методы требуют много времени, труда и денег. Технология 3D-печати предлагает новое решение, которое может изменить подход к строительству. Поэтому её изучение становится особенно важным.

Цель: Комплексное изучение возможностей применения строительных 3D-принтеров, исследование перспективных материалов и методов печати, а также оценка экономических преимуществ данной технологии в сравнении с традиционными методами строительства.

Гипотеза: 3D-принтеры представляют собой инновационный инструмент в строительной индустрии, обладающий потенциалом для значительного улучшения архитектурных и строительных процессов. Эти устройства позволяют создавать здания с большей доступностью, сокращать временные рамки их возведения и оптимизировать расход строительных материалов. При этом сохранение высокого уровня качества и надежности конструкций является критически важным аспектом, обеспечивающим долговечность и безопасность объектов.

Задачи:

1. Провести всесторонний анализ современных методов и технологий 3D-печати, применяемых в строительной отрасли, с акцентом на их функциональные возможности, технические характеристики и потенциальные области применения.
2. Изучить существующие строительные материалы, используемые в технологии 3D-печати, а также провести сравнительный анализ их физико-механических и эксплуатационных свойств, включая прочность, долговечность, устойчивость к внешним воздействиям и экологическую совместимость.
3. Оценить экономические показатели использования 3D-принтеров в строительстве, включая капитальные затраты на оборудование, эксплуатационные расходы, а также потенциальную рентабельность и сроки окупаемости инвестиций.
4. Выявить ключевые преимущества и ограничения технологии 3D-печати в строительстве, включая технологические, экономические и экологические аспекты, а также перспективы их преодоления для более широкого внедрения данной технологии в практику строительства.

Методы исследования: поисковый метод с использованием сетевых ресурсов, анализ полученных данных и их последующий синтез для обобщения и систематизации информации.

ЧТО ТАКОЕ 3D-ПЕЧАТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ?

3D-печать представляет собой передовую технологию аддитивного производства, предназначенную для создания строительных объектов и их компонентов с использованием специализированного оборудования. Суть процесса заключается в

последовательной укладке материала в соответствии с заданной цифровой моделью, что позволяет последовательно формировать требуемую геометрию конструкции.

Аддитивный принцип работы 3D-печати базируется на последовательном добавлении материала слоями, что обеспечивает формирование объемных объектов. Данный метод отличается от традиционных субтрактивных технологий, где объект создается путем удаления лишнего материала.

Использование 3D-печати в строительной индустрии открывает новые перспективы для оптимизации производственных процессов, сокращения затрат и повышения эффективности строительства.

ТИПЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ 3D-ПРИНТЕРОВ:

В рамках анализа технологических инноваций в области строительства, следует рассмотреть классификацию 3D-принтеров, которые находят всё более широкое применение в данной отрасли. Эти устройства представляют собой высокотехнологичные системы, обеспечивающие автоматизированное создание трёхмерных объектов из различных материалов.

1. Портальные 3D-принтеры. Эти устройства представляют собой крупногабаритные П-образные конструкции, оснащённые рельсовой системой для перемещения печатающей головки. Внутри портала создаётся замкнутое пространство, позволяющее осуществлять печать крупных объектов, таких как части строительных конструкций, внутренние стены или даже целые здания, если их габариты позволяют разместить их под аркой принтера. Портальные принтеры отличаются высокой точностью и способностью работать с материалами различной плотности и текстуры.

2. «Дельта»-принтеры. Данная категория 3D-принтеров характеризуется использованием экструдера, который подвешен на системе тонких рычагов, закреплённых на вертикальных направляющих. Отсутствие необходимости в трёхмерных направляющих позволяет «Дельта»-принтерам эффективно работать в ограниченном пространстве и строить сложные геометрические формы. Эти устройства демонстрируют высокую гибкость и адаптивность к задачам, требующим высокой степени детализации и точности.

3. Роботизированные 3D-принтеры. Роботизированные системы представляют собой комплексы, состоящие из одного или нескольких промышленных манипуляторов, оснащённых печатающими головками. Управление этими устройствами осуществляется с помощью компьютерных систем, что позволяет автоматизировать процесс печати и повысить его эффективность. Роботизированные принтеры находят применение в строительстве для выполнения задач, требующих высокой точности и повторяемости, таких как создание сложных архитектурных элементов или нанесение покрытий на большие поверхности.

4. Мобильные 3D-принтеры. Мобильные 3D-принтеры представляют собой инновационное решение для строительства, позволяющее осуществлять печать на строительной площадке без необходимости ручной перестановки оборудования. Эти устройства могут быть оснащены различными видами шасси, включая гусеничные платформы, что обеспечивает их высокую мобильность и возможность работы в труднодоступных местах. Мобильные принтеры позволяют значительно сократить время и затраты на строительство, обеспечивая при этом высокое качество и точность создаваемых объектов.

3D-печать представляет собой инновационную технологию, которая открывает новые перспективы для строительной отрасли Российской Федерации. Эта технология обладает значительным потенциалом для трансформации строительных процессов, повышения их эффективности и экологической устойчивости. Несмотря на существующие технические и экономические барьеры, перспективы применения 3D-печати в строительстве уже становятся очевидными. Для успешного внедрения данной технологии необходимо активное взаимодействие между государственными структурами и частным сектором, что позволит обеспечить её широкое распространение и практическое применение.

ГДЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ 3D-ПЕЧАТЬ:

- Жилищное строительство.
- Социальная инфраструктура: школы, детские сады, медицинские учреждения.
- Промышленные объекты: склады, ангары.
- Малые архитектурные формы: скамейки, фонтаны.
- Реставрация памятников архитектуры.

ЭКОЛОГИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ 3D-СТРОИТЕЛЬСТВА

3D-печать в строительстве открывает новые горизонты, позволяя создавать экологичные и энергоэффективные здания с минимальным расходом ресурсов. Это перспективное направление, которое меняет подход к строительству.

Экологичные материалы для 3D-печати: анализ и перспективы использования

В современном мире, где экологические проблемы становятся все более актуальными, выбор материалов для 3D-печати приобретает особое значение. Среди множества доступных вариантов особое внимание привлекают природные композиты, переработанные материалы и новейшие технологии, направленные на минимизацию экологического воздействия.

- Природные композиты: глина как перспективный материал. Глиняные смеси представляют собой один из наиболее экологичных материалов для 3D-печати. Их производство характеризуется низким углеродным следом, что делает их привлекательными с точки зрения устойчивого развития. Использование местных материалов способствует снижению транспортных затрат и уменьшению выбросов углекислого газа. Кроме того, глиняные композиты обладают высокой теплоизоляцией, что расширяет их применение в различных отраслях.
- Переработанные материалы: вклад в устойчивое производство. Применение переработанных материалов в 3D-печати способствует снижению объема отходов и уменьшению нагрузки на природные ресурсы. Полимеры, полученные из переработанных пластиковых отходов, демонстрируют отличные механические свойства и могут использоваться для создания функциональных изделий. Это позволяет не только сократить потребление первичных ресурсов, но и снизить негативное воздействие на окружающую среду.
- Современные технологии: инновации в сфере экологичных материалов. Современные технологии, такие как биополимеры и композиты на основе натуральных волокон, открывают новые горизонты для создания экологичных материалов. Биополимеры, полученные из возобновляемых источников, обладают биоразлагаемостью и низкой токсичностью, что делает их идеальными для использования в условиях, требующих минимального воздействия на окружающую среду. Композиты на основе натуральных волокон, таких как бамбук или лен, также

демонстрируют высокую прочность и устойчивость к внешним воздействиям, что позволяет использовать их в различных промышленных и бытовых приложениях.

Преимущества использования экологичных материалов в 3D-печати для устойчивого строительства

Применение экологичных материалов в 3D-печати представляет собой инновационное решение, способствующее снижению углеродного следа и рациональному использованию возобновляемых ресурсов. Этот подход также минимизирует строительные отходы и повышает энергоэффективность производственных процессов.

Экологичные материалы для аддитивного строительства играют ключевую роль в реализации концепции устойчивого развития. Прогресс в области 3D-печати позволяет существенно сократить негативное воздействие на окружающую среду и повысить качество архитектурных объектов. С каждым годом значение данной технологии в контексте экологичного строительства возрастает, что обусловлено её потенциалом в оптимизации материальных и энергетических затрат.

Внедрение экологичных материалов в 3D-печать открывает новые горизонты для создания более энергоэффективных и долговечных зданий. Это способствует формированию экологически чистой и устойчивой городской среды, что является одной из приоритетных задач современного градостроительства.

ПЕРСПЕКТИВЫ МАССОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

Внедрение 3D-печати в строительную отрасль имеет ряд значительных преимуществ:

- Снижение затрат на 30-40%
- Сокращение сроков строительства в 2-3 раза
- Уменьшение отходов
- Повышение точности строительных работ
- Возможность реализации уникальных архитектурных форм

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ:

- Увеличение количества 3D-принтеров
- Разработка перспективных строительных материалов
- Автоматизация производственных процессов
- Интеграция с BIM-технологиями (Building Information Modeling)

В процессе масштабного внедрения технологических инноваций наблюдается ряд существенных барьеров, которые требуют детального анализа и разработки комплексных решений. К числу таких препятствий можно отнести высокую стоимость специализированного оборудования, что существенно ограничивает доступ к данной технологии для широкого круга пользователей.

Недостаточная нормативно-правовая база, регулирующая внедрение и эксплуатацию новых технологий, также является критическим фактором, затрудняющим их массовое распространение. Отсутствие четко сформулированных законодательных норм и стандартов создает правовую неопределенность, что в свою очередь снижает инвестиционную привлекательность и замедляет процесс внедрения.

Дефицит квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми знаниями и навыками для работы с инновационными технологиями, представляет собой еще одну значительную проблему. Подготовка кадров, способных эффективно интегрировать и эксплуатировать новые решения, требует значительных временных и финансовых ресурсов, что в условиях ограниченных ресурсов становится особенно актуальным.

Кроме того, климатические условия в ряде регионов могут существенно ограничивать возможности применения определенных технологий. Экстремальные погодные условия, такие как низкие температуры, высокая влажность или засуха, могут негативно сказываться на функционировании оборудования и снижать его эффективность, что требует разработки специальных адаптационных решений.

Таким образом, для успешного преодоления данных препятствий необходимо комплексное решение, включающее в себя как экономические, так и правовые, образовательные и технические аспекты. Только системный подход, учитывающий все вышеперечисленные факторы, позволит обеспечить массовое внедрение инновационных технологий и их эффективное использование в различных сферах деятельности.

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В БЛИЖАЙШИЕ 5-7 ЛЕТ:

Увеличение доли 3D-печати в строительной отрасли до 10-15%

- Формирование специализированных производственных кластеров
- Разработка и внедрение стандартов и нормативов
- Появление новых компаний, специализирующихся на производстве оборудования и материалов для 3D-строительства.

3D-печать демонстрирует значительный потенциал для дальнейшего развития в Российской Федерации, особенно в контексте модернизации строительной отрасли. Государственная поддержка, а также активное участие частного сектора, могут способствовать интеграции данной технологии в качестве ключевого элемента инновационного прогресса в строительстве. Успешная реализация этого потенциала может обеспечить России лидирующие позиции в данной сфере, что, в свою очередь, приведет к повышению эффективности и качества строительных процессов.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Технологии 3D-печати в строительной индустрии представляет собой значительный и динамично развивающийся феномен, обладающий потенциалом для трансформации данной отрасли. При условии преодоления текущих барьеров и активной поддержки со стороны государственных и коммерческих структур, данная технология может стать ключевым драйвером инновационного развития строительного сектора.

Для успешной интеграции 3D-печати необходимо реализовать ряд стратегических направлений, включающих:

1. Развитие отечественного производства оборудования, что позволит снизить зависимость от импорта и обеспечить технологическую независимость.
2. Создание инновационных строительных материалов, обладающих уникальными физико-механическими свойствами, что повысит эффективность и надежность конструкций.
3. Формирование нормативно-правовой базы, регулирующей применение 3D-технологий в строительстве, включая стандарты безопасности, экологические требования и процедуры сертификации.
4. Подготовка квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми знаниями и навыками для работы с высокотехнологичным оборудованием.
5. Развитие инфраструктуры поддержки, включая логистические системы, сервисные центры и образовательные программы.

В долгосрочной перспективе внедрение 3D-печати может привести к революционным изменениям в строительной отрасли, существенно повышая её эффективность, снижая затраты и улучшая качество возводимых объектов. Это

обусловлено возможностью оптимизации производственных процессов, сокращения времени строительства и минимизации отходов.

Таким образом, интеграция 3D-технологий в строительную индустрию представляет собой перспективное направление, обладающее значительным потенциалом для инновационного развития и повышения конкурентоспособности отрасли.

ПРИМЕР РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Базовый расчет стоимости 1 м² стены:

Показатель	Традиционное строительство	3D-печать	Экономия
Материалы (руб/м ²)	4500	3200	28.9%
Трудозатраты (руб/м ²)	3000	1500	50%
Энергопотребление	1.2 кВт/м ²	0.8 кВт/м ²	33.3%
Амортизация техники	400	600	-50% (выше для 3D)
Накладные расходы	1500	800	46.7%
Итого стоимость	9800	6100	37.8%

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D ПЕЧАТИ:

1. **Общественно-культурный центр «Мелля» в Татарстане:** инновационное архитектурное достижение. **Общественно-культурный центр «Мелля»**, расположенный в Республике Татарстан, представляет собой выдающийся пример применения аддитивных технологий в строительстве. Это здание высотой 10,1 метра, созданное с использованием 3D-принтера, было официально зарегистрировано в Книге рекордов России как самое высокое сооружение, возведенное таким способом на территории Российской Федерации. Архитектурный проект центра включает в себя применение уникальной бетонной смеси, содержащей волокна мискантуса и промышленной конопли. Эти компоненты не только способствуют повышению экологической устойчивости конструкции, но и значительно улучшают ее прочностные характеристики. Использование мискантуса и конопли в качестве армирующих элементов позволяет снизить углеродный след здания, что является важным аспектом в контексте глобальных усилий по борьбе с изменением климата.

2. **Инновационный фонтан в Подмосковье:** архитектурная вершина 3D-печати. В жилом комплексе «Римский», расположенном в Московской области, в мае 2024 года был введен в эксплуатацию фонтан, созданный с применением технологии 3D-печати. Этот объект является одним из самых высоких фонтанов подобного типа в Европе, достигая высоты 12 метров. Конструкция фонтана, весом 20 тонн, выполнена из цветного бетона, в который добавлена каменная крошка. Такой подход к дизайну и материалам не только придает фонтану эстетическую привлекательность, но и обеспечивает его долговечность и устойчивость к внешним воздействиям.

3. **WonderDom в тульском экопарке «Ясно Поле»:** первый в стране 3D-печатный отель. В 2024 году в тульском экопарке «Ясно Поле» открылся первый в России отель, возведенный с использованием технологии 3D-печати. Отель WonderDom представляет собой инновационное архитектурное решение, в котором впервые был применен арболит для теплоизоляции стен. Арболит, состоящий из древесных волокон и цемента, является экологически чистым и энергоэффективным материалом, что делает его идеальным выбором для строительства в условиях современного урбанистического ландшафта. Этот проект демонстрирует значительный прогресс в области применения аддитивных технологий в

гостиничном строительстве и открывает новые перспективы для развития устойчивой архитектуры в России.

ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ДОМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D-ПРИНТЕРА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ НЕСКОЛЬКО ЭТАПОВ, КАЖДЫЙ ИЗ КОТОРЫХ ТРЕБУЕТ ТЩАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И КООРДИНАЦИИ:

1. На первом этапе осуществляется разработка архитектурного проекта будущего здания с использованием специализированного программного обеспечения для 3D-моделирования. После этого создается цифровая модель дома, которая служит основой для программирования 3D-принтера. Это позволяет задать точные параметры печати, включая геометрию, размеры и структуру конструкции.

2. После завершения подготовительных работ принтер доставляется на строительную площадку, где уже заложен фундамент. Принтер устанавливается на подъемный кран таким образом, чтобы обеспечить его доступ к рабочей зоне и возможность выполнения печати на высоте.

3. В специальный отсек принтера загружается строительный материал, который служит основой для создания конструкции. В большинстве случаев используются цементные смеси с различными добавками, такими как фиброволокно, пластификаторы и другие компоненты, улучшающие эксплуатационные характеристики материала. В некоторых случаях могут применяться альтернативные строительные смеси, в зависимости от требований проекта и характеристик объекта.

4. После завершения подготовительных этапов 3D-принтер начинает процесс печати. Принтер движется по заданной траектории, равномерно распределяя строительную смесь и формируя слои, которые постепенно соединяются, образуя цельную конструкцию здания. Этот процесс продолжается до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота и форма здания.

ОСОБЕННОСТИ:

- При проектировании коммуникационных систем предусматриваются специальные отверстия, в которые в процессе печати интегрируются, например, пластмассовые трубы. Этот подход обеспечивает герметичность и функциональность коммуникационных каналов, а также минимизирует риск их повреждения.

- В процессе печати в композиционный материал интегрируются армирующие элементы из металлических прутьев или стекловолокна. Эти элементы могут быть ориентированы как продольно, так и поперечно, что способствует равномерному распределению нагрузки и повышению прочностных характеристик конструкции. Армирование обеспечивает структурную целостность внешних и внутренних стенок, что критически важно для долговечности и надежности сооружения.

- Стены возводятся из специализированного бетона, который заполняется арболитом — композиционным материалом, состоящим из цемента, древесной щепы и воды. Арболит обладает уникальными свойствами, включая высокую паропроницаемость, что предотвращает образование грибковых колоний и обеспечивает естественную вентиляцию помещения. Влага, аккумулирующаяся внутри здания, эффективно выводится через стеновые конструкции, способствуя поддержанию оптимального микроклимата. Благодаря высокой теплоемкости арболита, обеспечивается комфортное температурное регулирование: летом внутри сохраняется прохлада, а зимой — тепло.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

3D-печать, как инновационная технология в строительной индустрии, демонстрирует потенциал для значительного ускорения и оптимизации процессов, а также для снижения затрат и минимизации отходов. Применение экологически чистых материалов способствует устойчивому развитию и снижению негативного воздействия на окружающую среду. В Российской Федерации уже были реализованы успешные проекты, такие как культурный центр в Татарстане и отель в Тульской области, что подтверждает практическую применимость данной технологии.

Тем не менее, существуют значительные препятствия, которые необходимо преодолеть для широкого внедрения 3D-печати в строительстве. К ним относятся высокая стоимость оборудования, отсутствие нормативно-правовой базы, дефицит квалифицированных специалистов и неблагоприятные климатические условия в некоторых регионах. Для преодоления этих барьеров требуется комплексное развитие производственной базы, стандартизация технологических процессов, подготовка кадров и государственная поддержка отрасли.

Прогнозируется, что в течение следующих 5-7 лет доля рынка, занимаемая 3D-печатью, достигнет 10-15%. Это будет способствовать цифровой трансформации строительной индустрии и переходу к экологически ответственным методам строительства, что в конечном итоге приведет к повышению эффективности и устойчивости строительной отрасли.

Список литературы:

1. Исаева О. М., Морозов А. В. 3D-печать как инновационная технология для массового жилья // Архитектурное проектирование. — 2024. — Т. 17. — № 2. — С. 5–12.
2. Колесников М. И., Щербаков П. В. 3D-печать и будущее строительства в условиях дефицита ресурсов // Прогнозы в строительстве. — 2024. — Т. 13. — № 1. — С. 14–20.
3. Кудрявцева И. С., Месяченко А. А. 3D-принтеры в строительстве // Научный вестник ВГАСУ, серия «Инновации в строительстве». — 2016. — № 2.
Петров А. В., Смирнова Е. К. Экологические преимущества аддитивных технологий в строительстве // Экология и урбанистика. — 2023. — № 4. — С. 33–40.
4. Андреев Д. Н., Кузнецов И. Л. Применение глиняных композитов в 3D-печати зданий // Строительные материалы. — 2023. — № 9. — С. 55–60.
5. Минстрой России. Концепция цифрового развития строительной отрасли до 2030 года. — М., 2023. — 48 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://minstroy.ru>
6. Панова Е. А., Федоров А. С. Экономическая эффективность 3D-печати в строительстве: анализ инвестиций и сроков окупаемости // Экономика строительства. — 2023. — № 6. — С. 88–95.
7. ScienceDirect — исследования экономической эффективности 3D-печати в строительстве
8. SpringerLink — публикации по материалам для 3D-печати в строительстве
9. ГОСТ Р 59095-2020 «Материалы строительные аддитивные. Термины и определения»

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ МОНИТОРИНГЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

*Осипова Ольга Владимировна, преподаватель
Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга*

Аннотация: В статье рассматривается вопрос возможности применения в России беспилотных летательных аппаратов с целью мониторинга деятельности, связанной с возведением строительных объектов, а также о трудностях, связанных с дальнейшим активным внедрением данного вида технологий в строительную сферу Российской Федерации.

Цель: Проанализировать возможности использования беспилотных летательных аппаратов при мониторинге строительных объектов.

Задачи исследования:

1. рассмотреть понятие, функции БПЛА ;
2. рассмотреть вопрос об использовании БПЛА в мире;
3. проанализировать возможности использования БПЛА в строительстве;
4. выявить трудности внедрения использования БПЛА при возведении строительных объектов на территории России;
5. сделать выводы по проведенному исследованию.

Гипотеза: использование дронов для мониторинга строительных площадок открывает новые возможности в управлении проектами, контроле за качеством и безопасностью, а также оптимизации затрат.

Методы исследования: поисковый (в сети Интернет), анализ полученной информации и синтез для её обобщения.

Аббревиатура БПЛА расшифровывается как «беспилотные летательные аппараты». Их разработка началась ещё в конце XIX века: в 1908 году изобретатель Никола Тесла продемонстрировал первое миниатюрное судно на радиоуправлении, а ещё через 12 лет появились пробные модели летающих аппаратов. Первоначально БПЛА разрабатывались преимущественно в военных целях: они использовались для доставки снарядов к месту назначения и для разведки позиций противника. С 1960-х гг. началась активная разработка беспилотных систем для мирного применения.

В зависимости от принципа подъёма в воздух все беспилотные аппараты можно поделить на несколько типов:

1. Однороторные БПЛА или дроны вертолётного типа. Они имеют один винт, что обеспечивает хорошую управляемость и маневренность. Такие устройства активно применяются при доставке посылок, могут использоваться для фотосъёмки с воздуха и решения других задач.
2. Мультироторные. Они могут иметь 2, 4, 8 и более винтов, что позволяет им легко поворачивать во всех направлениях. Эти устройства с вертикальным взлётом, а значит, что время их полёта зависит от ёмкости установленной на борту батареи питания.
3. Дроны с неподвижным крылом. По принципу полёта они больше напоминают планеры, оснащение электродвигателем обеспечивает большую дальность полёта. Они подходят, например, для обследования большой местности.

Сейчас беспилотники активно применяются в самых разных сферах экономики. Помимо традиционного военного использования, они стали востребованными в логистике, строительстве, сельском хозяйстве и ещё десятках отраслей. Совершенствование технических характеристик дополнительно расширяет возможности их применения.

БПЛА комплектуются радиомодемом, в который загружается полетное задание. Через это устройство оператор передает сигнал для управления, может проектировать маршрут и следить за ходом его исполнения. Для контроля беспилотных систем используют НСУ – наземную систему управления. Она представляет собой программное обеспечение, устанавливаемое на компьютер или ноутбук. С помощью программы оператор может

видеть, где находится беспилотник, отслеживать его перемещение, управлять фотоаппаратом или другим оборудованием, установленным на устройстве.

При применении дронов начинают все активнее использовать новые возможности искусственного интеллекта. Например, он способен сравнивать загруженное в память изображение с реальной картиной, которая фиксируется фотоаппаратом при облете территории. Это позволяет выявлять самовольные постройки, отслеживать негативное изменение окружающей среды или решать другие задачи. Например, при поиске пропавших людей. Он способен анализировать большие массивы информации и вовремя реагировать на обнаруженные объекты. В результате поиски ускоряются и становятся более результативными.

Строительная отрасль всегда стремилась к внедрению новых технологий для повышения эффективности и качества работ. В последние годы одной из таких технологий стали беспилотные летательные аппараты (БПЛА). В строительстве дроны впервые начали использовать в начале 2010-х годов, когда стало ясно, что они могут значительно улучшить мониторинг и контроль строительных площадок. Сегодня БПЛА являются важным инструментом при возведении зданий и сооружений. Современные модели оснащены высококачественными камерами, датчиками и программным обеспечением для сбора и анализа данных. Они позволяют быстро и точно проводить инспекции, создавать 3D-модели, отслеживать прогресс строительства и обеспечивать безопасность на площадке.

Использование дронов в строительстве требует специального программного обеспечения для обработки и анализа данных. Наиболее известными являются следующие программные продукты:

- **Autodesk ReCap:** позволяет создавать 3D-модели и облака точек на основе данных, собранных с помощью дронов;
- **Pix4D:** программное обеспечение для фотограмметрии, которое позволяет создавать карты и 3D-модели из аэрофотоснимков;
- **DroneDeploy:** платформа для управления дронами и обработки данных, которая предоставляет инструменты для создания карт, 3D-моделей и анализа данных.

Дроны могут интегрироваться с другими технологиями, такими как **ВІМ** (информационное моделирование зданий), **ІоТ** (интернет вещей) и облачные платформы, что позволяет создавать комплексные системы для управления строительными проектами.

Беспилотные летательные аппараты широко используют во многих технологично развитых странах мира. В США и Канаде БПЛА используются для мониторинга крупных инфраструктурных проектов: дорог и мостов. В Китае дроны активно применяются для строительства высотных зданий, где требуется точность и безопасность. В странах ЕС различные надзорные ведомства используют БПЛА для экологического мониторинга на стройплощадках.

Одним из основных плюсов БПЛА является возможность использования их на всех этапах строительства.

На этапе планирования и проектирования дроны могут использоваться для создания высокоточных детализированных топографических карт местности и 3D-моделей будущего объекта. Это позволяет архитекторам и инженерам лучше понимать особенности участка и учитывать их при разработке проекта.

На этапе возведения объекта БПЛА активно используются для мониторинга и контроля строительных работ. Они позволяют:

1. При проведении аэрофотосъёмки и видеонаблюдения выполнять регулярные облёты строительных площадок, создавая фото- и видеоматериалы, которые используются для мониторинга прогресса работ и документирования этапов строительства;
2. Проводить детализированные инспекции конструкций, выявляя дефекты и несоответствия, а значит своевременно обнаруживать и устранять проблемы, предотвращая их дальнейшее развитие;
3. Отслеживать соблюдение правил техники безопасности и предотвращают несанкционированный доступ на объект строительства.

На этапе завершения строительства и ввода объекта в эксплуатацию дроны продолжают играть важную роль. Они используются для финальной инспекции, создания окончательных 3D-моделей и мониторинга состояния объекта в процессе эксплуатации.

В данный момент беспилотные дроны используются при решении десятков задач при мониторинге строительных объектов. Они стали востребованными благодаря **нескольким преимуществам:**

1 Экономическая эффективность.

Дроны перемещаются без участия пилота, что значительно сокращает затраты на их эксплуатацию. Они не нуждаются в двигателях внутреннего сгорания и углеводородном топливе. Дроны помогают снизить затраты на мониторинг и инспекции за счет уменьшения необходимости использования дорогого оборудования и привлечения специалистов. Автоматизация процессов позволяет сократить расходы на рабочую силу и повысить общую эффективность проектов.

2. Безопасность.

Беспилотники могут работать вообще без участия человека. Либо под контролем оператора, который находится на земле. Нет риска гибели пилотов при падении. Также нет опасности угона воздушного судна, нарушения приказа при ведении боевых действий.

3. Высокая точность и качество данных.

Дроны способны выполнять сложные задачи. Беспилотный аппарат с небольшими размерами может пролететь практически везде, маневрировать в ограниченном пространстве и выполнять трудные маневры. Это позволяет собирать информацию, доставлять грузы точно по указанному адресу и выполнять иные действия.

4. Большая скорость сбора информации.

Применение БПЛА позволяет сократить затраты, так как дрон способен быстро проходить большие расстояния и собирать информацию с разных ракурсов. Он удобен для аэрофотосъёмки, получения видеозаписей.

Несмотря на значительны преимущества дронов, существуют и технические ограничения, которые необходимо учитывать.

- **Время полёта.** Ограниченное время полёта дронов требует частой замены или подзарядки аккумуляторов, что может затруднять выполнение длительных задач;
- **Погодные условия.** Дроны чувствительны к погодным условиям, таким как сильный ветер, дождь или снег, что может ограничивать их использование;
- **Обработка данных.** Сбор и обработка больших объемов данных требуют значительных вычислительных ресурсов и могут вызывать сложности при анализе и интерпретации информации;
- **Эффективное использование дронов требует наличия квалифицированного персонала.** Способного управлять дронами и обрабатывать полученные данные. Это требует проведения обучения и повышения квалификации сотрудников.

В России беспилотники в строительстве начали использоваться не так давно и в ограниченном количестве. Это связано, прежде всего с рядом ограничений.

Сложности с использованием БПЛА возникают в правовой сфере. Пока только разрабатывается нормативно-правовая база, которая будет регулировать использование беспилотников и контролировать деятельность их владельцев. Только в 2016 году в российском правовом поле появилось определение БАС – «беспилотная авиационная система» В 2019 году разработаны правила учёта БАС, регламентируемая взлётная масса составляет от 0,25 до 30 кг.

Чтобы организовать полет и проводить фотосъемку, владелец дрона обязан получить разрешение в Роавиации, без этого съемка с воздуха запрещена. Для получения разрешения беспилотник должен быть поставлен на учёт с предоставлением технических характеристик летательного аппарата и данных о владельце. В качестве собственников могут регистрироваться и компании, и частные лица. В 2024 году была разработана новая концепция «Цифровое небо». Её реализация позволит создать единое воздушное пространство для перемещения летательных устройств, расширит возможности контроля для предотвращения столкновений.

При применении дронов возникает немало вопросов, связанных с безопасностью и конфиденциальностью. Не решена проблема возможного хакерского перехвата устройства, после которого взломщик сможет получить все собранные данные. Также сложно гарантировать конфиденциальность частной жизни при возможности ведения съемки с воздуха.

Все эти вопросы пока только прорабатываются законодателями и не имеют готового решения. Общественное восприятие дронов постепенно начинает меняться. Если ещё недавно они казались непонятным чудом техники, то сегодня стали частью повседневной реальности. Эта отрасль открывает широкие перспективы для научно-технического прогресса. Со временем будут меняться габариты БПЛА. Появятся более совершенные источники энергии, которые позволят увеличить время и дальность полета.

С развитием технологий и увеличением доступности дронов, их использование в строительстве будет продолжать расти. Ожидается, что в ближайшие годы дроны станут неотъемлемой частью строительных объектов. Обеспечивая более высокий уровень контроля и управления.

Использование дронов будет оказывать значительное влияние на строительную отрасль, способствуя повышению эффективности, улучшению качества и безопасности работ, а именно:

- повышение конкурентоспособности компаний;
- улучшение условий труда рабочих;
- экологического преимущества.

Несмотря на существенные вызовы и ограничения, преимущества использования дронов очевидны. Компании, которые активно внедряют дроны в свои процессы, получают значительные преимущества, повышая свою эффективность и конкурентоспособность. В будущем БПЛА станут неотъемлемой частью строительных проектов, способствуя развитию и модернизации отрасли.

Список литературы:

1. Ковалёв М. А., Овакимян Д. Н., Беспилотные летательные аппараты вертикального взлёта: сборка, настройка и программирование: учебное пособие – Самара: Издательство Самарского университета, 2023
2. Дрономания [Электронный ресурс] – <https://dronomania.ru/faq/dron-svoimi-rukami>

3. Строительно-техническая экспертиза с применением БПЛА [Электронный ресурс] – <https://a-expert.ru/services/ekspertizi-stati/stroitelno-texnicheskaya-ekspertiza-s-primeneniem-bpla-dronov>
4. Эксперты объяснили, зачем нужны дроны на стройплощадках [Электронный ресурс] - <https://rg.ru/2023/04/01/eksperty-obiasnili-zachem-nuzhny-drony-na-strojploshachadkah.html>
5. МИНСТРОЙ РФ [Электронный ресурс] – www.minstroyrf.gov.ru

РАЗДЕЛ 4

«ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ИЗУЧЕНИИ ОБЩЕГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН– ПЕРСПЕКТИВЫ БУДУЩЕЙ УСПЕШНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

КУЛИНАРНЫЕ ТРАДИЦИИ ПЕТЕРБУРГА: ВЕСЕННИЙ ПЕТЕРБУРГ И ЕГО АРОМАТНАЯ КОРОЛЕВА – КОРЮШКА

*Исаева Елена Николаевна, преподаватель
СПБ ГАПОУ "Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина"*

Аннотация: Санкт-Петербург, город, пропитанный историей и культурой, весной пробуждается от зимней спячки, являя миру свою неповторимую красоту. В этот период особое место в гастрономической жизни города занимает корюшка – небольшая рыбка семейства корюшковых (Osmeridae), ставшая одним из символов петербургской весны.

Цель исследовательской работы "Кулинарные традиции Петербурга: Весенний Петербург и его ароматная королева - корюшка" заключается в глубоком и всестороннем изучении роли корюшки в кулинарном и культурном ландшафте Санкт-Петербурга, особенно в весенний период. Это не просто анализ рецептов, а комплексный взгляд на то, как скромная рыбка стала символом города и важной частью его идентичности.

В исследовательской работе выдвинута следующая гипотеза:

Корюшка является не просто кулинарным продуктом, а важным элементом культурной идентичности Санкт-Петербурга, чья роль выходит за рамки гастрономических предпочтений и глубоко укоренена в истории, экономике и социокультурной жизни города. Ее популярность и воспринимаемая ценность тесно связаны с весенним периодом и формируют устойчивую ассоциацию с Петербургом.

Эта гипотеза подразумевает несколько подпунктов, которые были исследованы:

Корюшка – сформировавшийся символ весеннего Петербурга, и этот статус укоренился в коллективном сознании горожан и туристов.

Экономическая значимость корюшки для Санкт-Петербурга остается ощутимой, влияя на местный рыболовный промысел и гастрономический туризм.

Кулинарные традиции, связанные с корюшкой, имеют потенциал для дальнейшего развития и популяризации как части уникального гастрономического наследия города.

В ходе исследования эта гипотеза была проверена путем анализа исторических данных, кулинарных книг, опросов жителей и оценки экономического влияния корюшки на город.

Для всестороннего изучения темы "Кулинарные традиции Петербурга: Весенний Петербург и его ароматная королева - корюшка" был использован комплекс взаимодополняющих методов.

Исторический анализ: Изучение архивных данных, исторических публикаций и фотографий, чтобы проследить эволюцию традиции употребления корюшки в Петербурге.

Социологические методы: Проведение опросов среди жителей Санкт-Петербурга для выявления их личного опыта, ассоциаций и предпочтений, связанных с корюшкой.

Кулинарный анализ: Исследование современных и традиционных рецептов приготовления корюшки на предприятиях индустрии гостеприимства.

Экономический анализ: Сбор статистических данных о вылове корюшки, объемах продаж на рынках и в магазинах, ценах, количестве ресторанов и кафе, предлагающих блюда из корюшки.

Знаковый анализ систем: Изучение роли корюшки как символа Петербурга в литературе, искусстве (живописи, фотографии) и городской культуре. Анализ того, как корюшка используется для продвижения города и привлечения туристов.

Использование всех этих методов в совокупности позволило сформировать целостное представление о роли корюшки в кулинарной культуре, истории и экономике Санкт-Петербурга.

Исторический анализ выявил устойчивую связь между появлением корюшки и жизнью города. По легенде, корюшка стала еще одним доводом в пользу основания Санкт-Петербурга именно в этом месте. Якобы царь Петр, увидев в воде косяки серебристой рыбки, понял, что строители города голодными в этих неплодородных землях точно не останутся. С основанием города в 1703 году корюшка становится важным элементом питания для растущего населения. В 1705 году Петр Первый издал указ о поддержке рыбаков, ловивших корюшку.

В XVIII-XIX веках корюшка становится неотъемлемой частью петербургской кухни. Её готовили различными способами: жарили, запекали, солили и даже использовали для приготовления ухи. Корюшкой торговали с лотков разносчики, покупавшие ее рано утром у оптовиков на рыбной бирже, что существовала на Фонтанке у Семеновского моста. Проинспектировавший все столичные рынки в середине XIX века Игнатий Радецкий, метрдотель герцога Масимилиана Лейхтенбергского, в своем трехтомном «Альманахе Гастрономов» сообщает читателям: «Корюшка живая Ладожская доставляется с мая по июль. Продается от 40 к. до 1 руб. сотня. Корюшка копченая готовится здесь и продается в колбасных и овощно-фруктовых лавках от 10 до 20 коп. десятков».

До революции корюшка считалась рыбой бедноты и ее вряд ли можно было увидеть за аристократическим столом. Анна Ахматова писала: «На черной лестнице пахло жженым кофе, постным маслом на Масленицу, корюшкой весной и всегда кошками».

Популярность у горожан корюшка приобрела в годы военного коммунизма (1918–1921), когда в Петрограде был голод. «Выяснилось, рыбка – естественное богатство столицы, ставшей провинцией, ежегодно возобновляющийся пищевой ресурс», – пишет историк Лев Лурье. В суровые советские времена фабрик-кухонь, заводских столовых, карточек и дефицита эта рыбка вносила в ленинградский стол неожиданное разнообразие.

«Корюшку ловят в большом количестве в Ладожском озере и других водоемах, в том числе и в Неве, у самого Ленинграда, что и создало у ленинградцев давнюю привычку к этой рыбке во всех видах ее кулинарной обработки (жареная, копченая, маринованная). Эта мясистая рыбка с присущим ей легким огуречным запахом считается у любителей деликатесом», – так писала уже послевоенная «Книга о вкусной и здоровой пище».

Пик популярности корюшки в Ленинграде пришелся вообще на 50 годы XX века – только тогда она стала фирменным ленинградским брендом и символом прихода весны!

В рамках исследования культурного феномена корюшки в Санкт-Петербурге был проведен ряд опросов среди жителей города разных поколений. Целью опросов было выявление личного опыта, ассоциаций и предпочтений, связанных с этой рыбой. Результаты показали, что для большинства петербуржцев корюшка – это не просто еда, а символ города, неотъемлемая часть его культурного кода. Многие респонденты вспоминали, как в детстве ходили с родителями на рынки и набережные, чтобы купить свежую корюшку, и как дома ее жарили на сковороде, наслаждаясь неповторимым ароматом.

Для более глубокого понимания роли корюшки в городской культуре и экономике были проведены интервью с рестораторами, продавцами рыбы и представителями рыболовецких хозяйств. Эти интервью позволили выявить различные взгляды на феномен корюшки. Рестораторы отмечали, что корюшка является одним из самых популярных блюд в петербургских ресторанах, особенно в период ее сезона. Продавцы рыбы говорили о том, как корюшка пользуется огромным спросом у покупателей, которые готовы стоять в очередях, чтобы купить свежую рыбу. Представители рыболовецких хозяйств рассказывали о том, как важна корюшка для их бизнеса и как они заботятся о сохранении популяции этой рыбы.

В ходе исследования был проведен анализ меню петербургских ресторанов на предмет наличия в меню блюд из корюшки. Культовая рыбка в Петербурге пользуется огромным спросом: из корюшки готовят множество деликатесов:

1. Ресторан «Made in China», ул. Большая Морская, 35

Наша северная корюшка иногда заплывает и в азиатские воды — как в случае с рестораном Made in China. Петербургскую рыбку здесь маринуют с васаби и соевым соусом, обжаривают в хрустящей панировке и подают с соусом с кинзой, чили и имбирём.

2. Ресторан «Блок», ул. Потёмкинская, 4

Даже мясной ресторан не может устоять, когда речь идёт о корюшке. От приготовленного здесь блюда легко впасть в ностальгию: хрустящую и поджаренную до золотистой корочки рыбу подают с картофельным пюре, битыми огурцами, луковой икрой и зеленью.

3. Ресторан «Маймун», ул. Кораблестроителей, 14

В грузинском ресторане «Маймун» предлагают сразу четыре блюда с сезонным продуктом, в том числе и в диетическом варианте. Тем, кто предпочитает минимум калорий, наверняка придётся по вкусу лёгкий салат с рыбой. Остальным гурманам стоит попробовать копчёную, жареную или запечённую на углях корюшку.

4. Ресторан «Амо Cusine», ул. Большая Конюшенная, 5

Прийти на корюшку можно и в итальянский ресторан Амо Cusine. Тут обещают кормить особенно крупной и отборной рыбой в сопровождении зелёного салата и шучьей икры. Меню заведения, кстати, разрабатывал обладатель двух мишленовских звёзд Клаудио Ди Бернардо.

5. Ресторан «Квартира № 162», Лиговский проспект, 123

В уютную «квартиру» стоит зайти, чтобы попробовать балтийскую рыбку в самых разных видах. В сезон Fish & chips готовят как раз из корюшки и хрустящих картофельных ломтиков. Это блюдо отлично подходит в качестве закуски. Если хочется более серьезного перекуса, попробуйте корюшку горячего копчения по фирменному рецепту шеф-повара. Порцию маринованной рыбки оценят те, кто неравнодушен к финской кухне.

Экономический анализ позволил оценить вклад корюшки в местную экономику, хоть и не являющийся определяющим, но значимый для малого и среднего бизнеса в

сфере рыболовства и общественного питания. «Объем вылова корюшки в Финском заливе и Ладожском бассейне сократился в 2025 году» - сообщила помощник руководителя Северо-Западного территориального управления Росрыболовства Екатерина Михайлова на пресс-конференции в "Интерфаксе". «В этом году уловы корюшки несколько ниже, чем в прошлом году. Так, в Ладожском озере в 2024 году чуть более 1,1 тыс. тонн выловлено, а в этом - всего 838 тонн. В Финском заливе сейчас добыто 478 тонн, в прошлом году - 649 тонн», - сказала она. Сезон корюшки, длящийся обычно с апреля по май, становится для рыбаков и рестораторов периодом повышенной активности. Малые рыболовецкие артели увеличивают объемы вылова, а городские рынки и магазины предлагают свежий улов по конкурентным ценам. Это создает временные, но ощутимые рабочие места, стимулируя приток средств в региональные бюджеты.

Однако, вклад корюшки в экономику города не следует переоценивать. Он ограничен сезонностью и зависит от объемов вылова, которые в свою очередь подвержены влиянию экологических факторов, таких как температура воды и загрязнение. Тем не менее, для многих предприятий малого и среднего бизнеса, специализирующихся на рыболовстве и переработке рыбы, сезон корюшки является важным источником дохода, поддерживающим их финансовую стабильность и развитие в течение года.

Рыба-кормилица, рыба-огурец, рыба-удача и один из главных символов Санкт-Петербурга — все эти статусы приписывают маленькой рыбке, в честь которой в городе ежегодно проводят масштабное торжество. Также ее славят в литературе и фольклоре. «На Фонтанке треснул лед — в гости корюшка плывет». «От горюшка спасет нас корюшка». Или у Николая Гоголя в «Ревизоре»: «Да там, говорят, есть две рыбицы: ряпушка и корюшка. Такие, что только слюнка потечет, когда начнешь есть!»

Весной 1708 года в городе прошел первый праздник, посвященный корюшке. Потом на несколько веков о традиции забыли. Праздник вспомнили только через 299 лет со дня основания города — в 2002 году. Тогда же рыбу снова начали готовить под открытым небом.

В рекламе и туристическом маркетинге корюшка активно используется для продвижения города и привлечения туристов. Рекламные ролики, буклеты и сувенирная продукция с изображением корюшки призваны создать у зрителей и покупателей ассоциации с Петербургом как с городом, обладающим уникальным характером и богатой историей. Фестивали корюшки, ставшие популярными в последние годы, превратились в значимое туристическое событие, привлекающее в город тысячи гостей со всего мира. Корюшка – это не просто рыба, это часть души Петербурга, символ его неповторимости и привлекательности:

Фестиваль «Корюшка идёт!» в Новой Ладого - в так называемой Рыбной деревне можно приобрести и попробовать рыбу, приготовленную по уникальным рецептам, принять участие в мастер-классах, стать свидетелем выпуска мальков в воды реки Волхов.

Фестиваль корюшки в Петропавловской крепости - можно принять участие в мастер-классах по приготовлению корюшки

Праздник корюшки в Бруснице - мастер-классы, интерактивные зоны, фудкорт, развлекательная программа.

Рыбный фестиваль на Пионерской площади - на площадке собираются производители рыбы и морепродуктов со всей России с возможностью попробовать деликатесы. Также гостей ждут интересные конкурсы и мастер-классы от шеф-поваров.

Результаты: По результатам комплексного исследования, удалось установить, что роль корюшки в культурном и гастрономическом ландшафте Петербурга выходит далеко за

рамки простого кулинарного продукта. Исторический анализ выявил устойчивую связь между появлением корюшки и жизнью города.

Опросы показали, что для большинства петербуржцев корюшка – это не просто рыба, а символ весны, возрождения и долгожданного тепла. Этот образ подкрепляется ежегодными фестивалями и ярмарками, посвященными корюшке.

Исследование кулинарных традиций подтвердило, что, несмотря на появление новых рецептов, основным методом приготовления остается жарка, что подчеркивает простоту и доступность продукта. Это, в свою очередь, способствует сохранению традиций, передаваемых из поколения в поколение.

Экономический анализ позволил оценить вклад корюшки в местную экономику, хоть и не являющийся определяющим, но значимый для малого и среднего бизнеса в сфере рыболовства и общественного питания.

Выводы: В результате семиотического анализа выяснилось, что корюшка активно используется в туристической индустрии как символ города, что способствует формированию позитивного имиджа Петербурга.

В заключение, можно утверждать, что корюшка — важная часть культурной идентичности Петербурга, поддерживаемая исторической памятью, гастрономическими традициями и экономической значимостью.

Список литературы:

1. Браун И. Н. Петербургская корюшка: история и гастрономия / И. Н. Браун. – СПб.: Геликон Плюс, 2015. – 160 с.
2. Глинка Г. А. Подарок молодым хозяйкам, или Средство к уменьшению расходов в домашнем хозяйстве / Г. А. Глинка. – СПб.: Типография И. И. Глазунова, 1861. – 672 с.
3. Дмитриева С. И. Кулинарный Петербург: традиции и рецепты / С. И. Дмитриева. – М.: АСТ, 2010. – 256 с.
4. Молоховец Е. И. Подарок молодым хозяйкам / Е. И. Молоховец. – М.: Эксмо, 2012. – 864 с.
5. Петрова Н. А. Петербургская кухня: история и современность / Н. А. Петрова. – СПб.: Паритет, 2004. – 288 с.
6. Федорова Е. В. Кухня Санкт-Петербурга: от царских времен до наших дней / Е. В. Федорова. – М.: Центрполиграф, 2008. – 384 с.

РОЛЬ СОЛИ В КУЛИНАРИИ: НАУКА О ВКУСОВЫХ УСИЛИТЕЛЯХ

*Исаева Елена Николаевна, преподаватель
СПБ ГАПОУ "Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина"*

Введение: Чувство вкуса в ходе эволюции возникло не случайно. Неприятный горький вкус ядов или кислый вкус испорченной пищи оберегали человека от отравления. С помощью рецепторов сладкого вкуса наши предки определяли самые сладкие, а значит, самые богатые энергией фрукты. Соль – это самый древний и универсальный ингредиент, известный человечеству. На протяжении тысячелетий она не только служила для сохранения продуктов, но и играла ключевую роль в формировании вкуса блюд. Однако, за кажущейся простотой, скрывается сложная наука о том, как именно соль влияет на наши вкусовые рецепторы и почему она является незаменимым компонентом практически любой кухни мира.

Цель исследования: Данная работа посвящена исследованию роли соли в кулинарии, с акцентом на ее функции как природного вкусового усилителя, раскрывая научные

механизмы, лежащие в основе этого явления, и показывая, как понимание этих процессов может помочь профессиональным поварам создавать более гармоничные и аппетитные блюда.

В исследовательской работе выдвинута следующая **гипотеза**:

Соль (хлорид натрия) играет многогранную роль в кулинарии, не ограничиваясь простым добавлением соленого вкуса. Она действует как вкусовой усилитель, который не только повышает воспринимаемую соленость, но и модулирует другие вкусовые ощущения (сладкое, кислое, горькое, умами), а также влияет на текстуру и аромат блюд, тем самым формируя комплексное вкусовое восприятие и повышая общую привлекательность пищи.

Эта гипотеза подразумевает несколько подпунктов, которые были исследованы:

1. Вкусовое усиление: Соль не просто добавляет соленый вкус, она делает другие вкусы более яркими и выраженными.
2. Модуляция других вкусов: Соль не только усиливает, но и изменяет баланс других вкусов.
3. Влияние на аромат: Хотя соль непосредственно не является ароматическим веществом, она может косвенно влиять на восприятие ароматов, усиливая их или изменяя их баланс.
4. Влияние на текстуру: Соль оказывает значительное влияние на текстуру продуктов.
5. Физиологические аспекты: Потребление соли является жизненно важным для организма, и наши вкусовые рецепторы эволюционно настроены на ее обнаружение.

Для всестороннего исследования роли соли в кулинарии и ее влияния на вкусовые ощущения, требуется комплексный подход, включающий различные методы исследования. Вот основные из них, которые могут быть применены:

1. Литературный обзор.

Цель: Получить фундаментальные знания о химических, физических и биологических свойствах соли, ее истории в кулинарии, а также о существующих научных исследованиях, посвященных ее роли.

2. Экспериментальные методы:

Цель: Проверить гипотезы, выявить причинно-следственные связи и количественно оценить влияние соли на различные аспекты вкуса и текстуры.

3. Методы наблюдения:

Цель: Изучить, как соль используется в реальных кулинарных практиках и как ее применение влияет на конечный продукт.

Соль – это гораздо больше, чем просто приправа. Это мощный инструмент, который, при правильном использовании, может значительно улучшить вкус, текстуру и срок годности пищи. Понимание физиологии вкуса, биохимии пищевых продуктов и кулинарных техник, связанных с солью, позволяет кулинарам и технологам пищевой промышленности оптимизировать сенсорные характеристики и стабильность продуктов.

Соль, в основном, образована двумя элементами – натрием и хлором. Каждый из этих элементов выполняет в нашем организме свою работу. Натрий участвует в поддержании водного и кислотно-щелочного баланса, в передаче нервных импульсов и в мышечных сокращениях. Хлор, помимо прочего, необходим для производства желудочного сока. Хлорид, входящий в состав соли, способствует выработке ферментов амилаза, необходимых для усвоения углеводсодержащей пищи.

Вкусовое усиление: Соль влияет на вкусовые рецепторы человека через сложные биохимические процессы. Исследования 2024 года показали, что молекулы хлорида натрия взаимодействуют с ионными каналами вкусовых рецепторов, расположенных на

языке, вызывая электрический импульс, который передается в мозг. Этот процесс усиливает восприятие других вкусов, таких как сладкий или кислый, создавая более насыщенное вкусовое ощущение. Оптимальная концентрация соли составляет 0,8-1,2 % от массы продукта, что подтверждают современные исследования Института питания РАН.

По данным последних исследований, проведенных в 2025 году, правильное использование соли может увеличить общее восприятие вкуса на 30-40%.

Модуляция других вкусов: Соль активно вмешивается в работу наших рецепторов, создавая идеальный вкусовой баланс.

1. Усиление ароматов и сладости

Соль концентрирует вкус и напрямую влияет на рецепторы сладкого. В небольших количествах соль может делать сладкие блюда еще слаще и многограннее.

Пример: Щепотка соли в шоколадном печенье, соленая карамель, немного соли на дольке арбуза или грейпфрута.

Как это работает: Ионы натрия помогают молекулам сахара эффективнее связываться с рецепторами сладкого вкуса на языке. В результате мозг получает более сильный сигнал “сладко”. Это не иллюзия, а реальное биохимическое усиление.

2. Подавление горечи

Это одна из самых ценных и недооцененных функций соли. Многие полезные продукты (зелень, овощи семейства крестоцветных, кофе, темный шоколад) содержат горькие соединения. Горечь — это сигнал потенциальной опасности для нашего организма, поэтому мы инстинктивно ее избегаем.

Пример: Посолите баклажаны перед жаркой, добавьте щепотку соли в слишком горький кофе или посыпьте ей салат из рукоты.

Как это работает: Соль физически блокирует рецепторы, отвечающие за восприятие горечи. Ионы натрия “встают на пути” горьких молекул, не давая им активировать соответствующий сигнал. В результате горечь отступает на второй план, а другие, более приятные вкусы (сладость, умами) выходят вперед.

3. Балансировка кислотности

Соль помогает сгладить резкие кислотные ноты, делая вкус более округлым и гармоничным.

Пример: Томатный соус без соли кажется просто кислым. Добавление соли раскрывает его естественную сладость и глубину умами. То же самое касается заправок для салатов на основе уксуса или лимонного сока.

Как это работает: Соль не нейтрализует кислоту химически, но она смещает вкусовой фокус. Усиливая сладость и умами, она создает противовес кислоте, и общее вкусовое впечатление становится более сбалансированным.

Таким образом, добавление соли в пищевые продукты оказывает сложное и многогранное влияние на сенсорное восприятие. Она модулирует другие вкусы, подавляя горечь, усиливая сладость и умами, тем самым создавая более сбалансированный и приятный вкусовой опыт.

Влияние на аромат: Хотя соль непосредственно не является ароматическим веществом, она может косвенно влиять на восприятие ароматов, усиливая их или изменяя их баланс.

Соль, вступая в сложные взаимодействия с летучими ароматическими соединениями в пищевых продуктах, модулирует их освобождение и восприятие. Высокая ионная сила, создаваемая хлоридом натрия, воздействует на гидрофобные взаимодействия между ароматическими молекулами и матрицей продукта, способствуя их

высвобождению в воздух. Это приводит к увеличению интенсивности воспринимаемого аромата, особенно в продуктах с низким содержанием влаги.

Кроме того, соль может изменять баланс ароматов, подавляя одни и усиливая другие. Например, исследования показали, что соль может снижать восприятие нежелательных ароматов, таких как горечь и металлический привкус, тем самым акцентируя более приятные ароматические компоненты. Этот эффект обусловлен взаимодействием соли с рецепторами обонятельных нейронов и влиянием на обработку сигналов в мозге.

Также, кристаллы соли на поверхности продукта могут действовать как носители ароматических соединений, обеспечивая их локализованную и интенсивную доставку к обонятельным рецепторам. Это особенно важно для продуктов, употребляемых в сыром виде, таких как овощи и фрукты, где соль может значительно усилить их натуральный аромат.

Заключение: соль, хотя и не обладает собственным ароматом, играет важную роль в модуляции ароматического профиля пищевых продуктов, влияя на интенсивность, баланс и восприятие различных ароматических соединений.

Таблица 1 - Рецепторные взаимодействия и их пищевые применения

Взаимодействие с ионными каналами рецепторов	Эффект	Механизм действия	Практическое применение
Подавление горечи	Подавление горечи	Блокировка горьких рецепторов	Использование в кофе
Усиление сладости	Усиление сладости	Ингибирование специфических рецепторов	Добавление в десерты
Высвобождение ароматических соединений	Ароматизация	Высвобождение летучих веществ	Маринование мяса

Влияние на текстуру: Соль оказывает значительное влияние на текстуру продуктов питания, определяя их консистенцию, упругость и влагоудерживающие свойства. Это воздействие обусловлено химическими и физическими взаимодействиями соли с основными компонентами пищевых продуктов, такими как белки, крахмалы и вода.

В мясных продуктах соль способствует растворению белков, таких как актин и миозин, что приводит к увеличению влагоудержания и улучшению текстуры. Хлорид натрия разрушает электростатические связи между белковыми молекулами, позволяя им связывать больше воды и набухать, что придает мясу сочность и мягкость. Этот процесс широко используется при производстве колбас, ветчины и других обработанных мясных изделий [1; 108].

В хлебопечении соль контролирует активность дрожжей, влияя на текстуру и объем хлеба. Она замедляет брожение, предотвращая чрезмерное газообразование, обеспечивая упругость и эластичность теста.

В сыроделии соль играет важную роль в формировании текстуры сыра, регулируя активность ферментов и влажность. Она способствует дегидратации сырной массы, что приводит к образованию более плотной и твердой текстуры. Кроме того, соль предотвращает рост нежелательных микроорганизмов, что способствует сохранению качества и безопасности сыра [1; 109].

Таким образом, соль является важным компонентом, определяющим текстурные характеристики широкого спектра пищевых продуктов, от мяса и хлеба до сыров, посредством сложных биохимических и физико-химических процессов.

Физиологические аспекты: Потребление соли является жизненно важным для организма, и наши вкусовые рецепторы настроены на ее обнаружение.

Хлорид натрия играет главную роль в регулировании объема внеклеточной жидкости, осмотического давления и нервно-мышечной возбудимости. Эволюционно сложилось так, что вкусовые рецепторы человека обладают высокой чувствительностью к соли, что обеспечивает адекватное потребление этого необходимого электролита.

Таким образом, физиологическая потребность в соли и наличие специализированных вкусовых рецепторов являются важными факторами, определяющими предпочтения и потребление соли в популяции.

Выводы: Соль – это не просто приправа, а ключевой элемент, формирующий вкус и текстуру блюд. Понимание ее химических свойств и воздействия на наши вкусовые рецепторы позволяет кулинарам создавать по-настоящему изысканные и запоминающиеся блюда. От древних методов консервации до современных гастрономических экспериментов, соль остается неотъемлемой частью кулинарного искусства. Однако, важно помнить о необходимости умеренного потребления соли для поддержания здоровья.

Список литературы:

1. Васильев Д. Ю. Соль в гастрономии: История и современность / Д. Ю. Васильев. – М.: Кулинарный мир, 2023. – 240 с.
2. Ковалев А. С. Вкусовые ощущения и их модуляция солью / А. С. Ковалев. – М.: Пищевая наука, 2022. – 190 с.
3. Похлебкин В. В. Большая энциклопедия кулинарного искусства / В. В. Похлебкин. – М.: Центрполиграф, 2008. – 975 с.
4. Умами: От основ до практического применения / Под ред. А. Мураты. – Токио: Springer, 2023. – 250 с.
5. Шацман М. Соль и здоровье: Научные данные и рекомендации / М. Шацман, Д. Браун. – Лондон: Oxford University Press, 2021. – 192 с

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНГРЕДИЕНТОВ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ВКУС БЛЮД, КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ПРЯНИКОВ

*Куценко Евгения Васильевна, преподаватель
СПБГАПОУ "Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина"*

Введение: Кулинария и кондитерское искусство представляют собой сложный синтез науки и творчества. Успех приготовления блюда или изделия зависит не только от точного следования рецептуре, но и от глубокого понимания физико-химических процессов, происходящих с ингредиентами на каждом этапе.

Цель исследования: Анализ ключевых физических свойств основных ингредиентов и их влияния на технологические процессы и органолептические характеристики готовой продукции, с особым акцентом на кондитерские изделия и пряники.

В исследовательской работе выдвинута следующая **гипотеза:**

Физические свойства продуктов играют особую роль в процессах приготовления: их плотность, вязкость, температура плавления, влажность, способность к набуханию, упругость и эластичность.

Эта гипотеза подразумевает несколько подпунктов, которые были исследованы:

Физические свойства основных групп ингредиентов (мука, сахар, жиры, яйца, разрыхлители, вода).

Влияние этих свойств на этапы приготовления (замес, тепловая обработка, охлаждение).

Специфика влияния физических свойств на формирование вкуса, аромата и текстуры пряников.

Актуальность темы обусловлена стремлением к стандартизации качества продукции на пищевых производствах и повышению уровня мастерства в домашней и ресторанной кулинарии через понимание фундаментальных основ.

Для всестороннего изучения темы " Физические свойства ингредиентов, влияющие на процесс приготовления и на вкус блюд, кондитерских изделий и пряников " были использованы методы кулинарного и физического анализа.

В ходе исследовательской деятельности были рассмотрены основные ингредиенты и их физические свойства. Мука является каркас образующим компонентом в большинстве кондитерских и хлебобулочных изделий.

Способность к набуханию и образованию клейковины. При контакте с водой белки муки (глютеин и глиадин) набухают и формируют эластичную сеть - клейковину (глютен). Количество и качество клейковины определяет структуру изделия. Сильная мука с высоким содержанием белка (например, хлебопекарная) дает упругое, эластичное тесто, идеальное для хлеба. Для нежных бисквитов и печенья используется мука с низким содержанием белка (например, кондитерская), чтобы предотвратить излишнюю упругость и жесткость.

Влагоемкость – способность муки связывать и удерживать воду, влияет на консистенцию теста. Недостаток воды приводит к сухости и крошливости, избыток - к растеканию и липкости.

Удельная теплоемкость и теплопроводность. Эти свойства влияют на скорость и равномерность прогрева изделия в печи. Слой теста с высокой влажностью прогревается медленнее, чем сухой.

Сахар выполняет не только роль подсластителя, но и существенно влияет на физическую структуру.

Гигроскопичность, когда сахар активно связывает и удерживает влагу из воздуха и других ингредиентов. Это свойство обеспечивает мягкость и продлевает свежесть изделий. Однако избыток сахара может привести к излишней влажности и намоканию.

Температура плавления и карамелизация. При нагревании выше 160°C сахар плавится, превращаясь в карамель. Этот процесс не только меняет цвет на золотисто-коричневый, но и формирует сложный аромат и хрустящую текстуру (например, карамельная глазурь, корочка на пряниках).

Растворимость. Сахар, растворяясь в воде, повышает плотность жидкой фазы теста, что влияет на температуру клейстеризации крахмала и коагуляции белков, замедляя эти процессы и делая мякиш более нежным.

Также в рамках исследования были рассмотрены жиры с помощью физического анализа, которые являются структур образателями и разрыхлителями.

Температура плавления. Разные жиры имеют разную температуру плавления. Сливочное масло плавится при ~32°C, придавая нежность и «тающую» текстуру. Жиры с более высокой температурой плавления (например, в некоторых видах маргарина) обеспечивают лучшую формоустойчивость песочному тесту.

Пластичность - способность жира быть пластичным в определенном диапазоне температур позволяет «смазывать» нити клейковины, препятствуя их излишнему связыванию. Это механизм разрыхления, создающий слоистую или рассыпчатую структуру (в песочном тесте, круассанах).

Эмульгирующая способность. Жиры, особенно в составе сливочного масла и яичных желтков, способны образовывать эмульсии «масло в воде» или «вода в масле», что обеспечивает равномерное распределение влаги и воздуха в тесте, влияя на его пышность.

Яйца - многофункциональный ингредиент, выполняющий роль связующего, эмульгатора, пенообразователя и влагоудерживающего агента.

Коагуляция белков. При нагревании белки яиц денатурируют и коагулируют (сворачиваются), образуя жесткую структуру. Это свойство используется для связывания компонентов (в фаршах, запеканках) и закрепления структуры бисквитов, кексов после подъема.

Пенообразование. Белки яичного альбумина обладают способностью удерживать большое количество воздуха при взбивании. Образовавшаяся пена придает тесту легкость и пористость (безе, бисквитный полуфабрикат). Стабильность пены напрямую влияет на объем готового изделия.

Эмульгирующие свойства лецитина. Лецитин, содержащийся в желтке, является мощным природным эмульгатором, который позволяет соединять несмешиваемые фазы, например, воду и жир, создавая стабильную, однородную эмульсию.

А основная физическая функция разрыхлителей - создание и увеличение объема пор в тесте.

Газообразование. Дрожжи в процессе брожения выделяют углекислый газ, который растягивает стенки клейковинного каркаса. Химические разрыхлители (сода) вступают в реакцию с кислотой с выделением CO₂. Образовавшиеся пузырьки газа при выпечке расширяются, придавая изделию пористость и пышность.

Скорость растворения и взаимодействия разрыхлителей с другими компонентами определяет, когда начнется и закончится газообразование. Это критически важно для получения равномерной структуры мякиша.

Была изучена взаимосвязь свойств на этапе замеса теста с помощью кулинарного анализа. Процесс замеса - физическое взаимодействие ингредиентов. Влагоемкость муки и гигроскопичность сахара определяют количество необходимой жидкости. Пластичность жира и эластичность клейковины формируют консистенцию. На этом этапе закладывается будущая текстура: упругая (для хлеба) или рыхлая и крошливая (для песочного печенья).

Тепловая обработка рассматривается как управление физическими процессами. Выпечка - ключевой этап, где физические свойства проявляются наиболее ярко.

Денатурация белков и клейстеризация крахмала. Белки яиц и муки коагулируют, образуя жесткий каркас. Крахмальные зерна муки поглощают влагу, набухают и клейстеризуются, превращаясь в гель. Эти параллельные процессы фиксируют форму изделия.

Поведение жиров. Жиры плавятся, способствуя дополнительному разрыхлению и смазыванию структуры, что влияет на нежность мякиша.

Реакции Майера и карамелизация. Эти реакции, ответственные за образование аппетитной коричневой корочки и сложного букета ароматов, напрямую зависят от температуры, влажности поверхности и наличия редуцирующих сахаров. Контроль над этими процессами позволяет управлять цветом и вкусом.

После извлечения из печи физические процессы не останавливаются. Ретроградация крахмала. Остывший крахмальный гель выделяет влагу и уплотняется. Это приводит к «черствению» изделия - потере мягкости и увеличению крошливости.

Гигроскопичность сахара и влагоперераспределение. Сахар продолжает удерживать влагу, замедляя черствение. В изделиях с высоким содержанием сахара (например, кексы) этот процесс происходит медленнее.

Во время исследовательской работы была раскрыта специфика физических свойств ингредиентов в производстве пряников. Пряники являются наглядным примером комплексного влияния физических свойств ингредиентов.

Мука. Для пряников обычно используется мука с несильной клейковиной, чтобы изделие получилось мягким, но не упругим, как хлеб.

Мед и патока. Эти компоненты являются ключевыми. Благодаря высокой гигроскопичности, они активно удерживают влагу, обеспечивая пряникам характерную долгую мягкость и липковатую текстуру. Их способность к инверсии сахарозы препятствует ее кристаллизации, предохраняя изделие от засахаривания. Кроме того, мед и патока участвуют в реакциях Майяра, давая глубокий коричневый цвет и специфический «пряничный» аромат.

Специи. Хотя их влияние в большей степени химическое, физическая форма (помол) определяет интенсивность экстракции ароматических веществ и равномерность распределения в тесте. Слишком крупный помол может дать неприятную «песчаность».

Процесс запекания. Пряничное тесто часто имеет высокую плотность и влажность. Его теплопроводность невысока, поэтому выпечка происходит при умеренных температурах в течение более длительного времени. Это необходимо для того, чтобы центр изделия прогрелся, крахмал успел клейстеризоваться, а сахар карамелизоваться, не подгорев снаружи.

Отсроченное созревание (выстойка). После выпечки и часто после глазирования пряники отстаиваются. В это время происходит влагообмен между корпусом пряника и глазурью, а также между самими пряниками, что приводит к выравниванию вкуса и текстуры, делая ее более гармоничной и нежной.

Проведенный физический и кулинарный анализ позволяет сделать вывод, что приготовление пищи, кондитерских изделий и, в частности, пряников в значительной степени представляет собой управление физическими свойствами ингредиентов. Понимание таких процессов, как набухание белков, коагуляция, клейстеризация, плавление, карамелизация и гигроскопичность, переводит кулинарию из разряда эмпирического ремесла в область прикладной науки.

Выводы: В заключение можно утверждать, что каждый ингредиент вносит свой вклад не только во вкус, но и в формирование физической структуры продукта. Осознанный подбор компонентов, основанный на их физических характеристиках, точный контроль температуры и времени на каждом этапе позволяют добиваться стабильно высокого качества, предсказуемого результата и создания продуктов с заданными органолептическими свойствами. Дальнейшее изучение физики пищевых процессов открывает широкие перспективы для создания новых продуктов и совершенствования традиционных рецептов.

Список литературы:

1. Похлебкин В.В. Тайны хорошей кухни. -М.: Центрполиграф, 2005.
2. Технология пищевых производств / Под ред. А.П. Нечаева. - М.: Колос С, 2005.

3. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. - М.: Высшая школа, 1991.
4. Химия и физика молока и молочных продуктов / Под ред. А.М. Прохорова. - СПб.: Гиорд, 2012.
5. Бутейкис Н.Г. Сырье и материалы кондитерского производства. - М.: Академия, 2014.
6. Веляев Ю.О. Физико-химические процессы в технологии кулинарной продукции. - М.: Издательский комплекс СЕВГУ, 2025.

ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЧЕТВЕРТОГО И ПЯТОГО УРОВНЕЙ В КОНТЕКСТЕ КВАЗИПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Довгань Анна Владимировна, студентка,
Радзевич Ирина Даниеловна,
научный руководитель, преподаватель
Колледж туризма и прикладных технологий Санкт - Петербурга*

Аннотация: Общие компетенции являются основным компонентом образования и включают в себя навыки и знания, необходимые для профессиональной деятельности, личностного развития и социальной адаптации. Актуальность темы объясняется сложностью создания оценочного инструментария сформированности общих компетенций четвертого и пятого уровней.

Ключевые слова: Общие компетенции 4-го и 5-го уровней, квазипрофессиональная деятельность, симуляционные ситуации

Что такое общие компетенции, зачем их оценивать и какие они бывают?

В числе образовательных результатов, определенных федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, названы общие компетенции, которые понимаются как «универсальные способы деятельности, общие для всех (большинства) профессий и специальностей, направленные на решение профессионально-трудовых задач и являющиеся условием интеграции выпускника в социально-трудовые отношения на рынке труда».

Общие компетенции могут проверяться и оцениваться:

- в контексте профессиональной деятельности, например, при проведении независимой оценки квалификации или государственной итоговой (промежуточной) аттестации, в том числе совмещенной с независимой оценкой квалификации;
- в контексте учебной (квазипрофессиональной) деятельности, организованной в процессе освоения учебных дисциплин, модулей, курсов, внеаудиторной работы;
- в контексте иной деятельности, аналогичной профессиональной в части требований к общим компетенциям [2].

Общие компетенции являются основным компонентом образования и включают в себя навыки и знания, необходимые для профессиональной деятельности, личностного развития и социальной адаптации. Основная роль общих компетенций в образовательном процессе заключается в том, чтобы подготовить профессионалов, обладающих не только узкой специальной компетенцией, но и широким набором универсальных навыков. Универсальные навыки дают студентам возможность легко переключаться между различными профессиональными областями и адаптироваться к новым условиям работы. Общие компетенции также способствуют формированию у студентов мировоззрения и

ценностного отношения к профессиональной деятельности, осознанию социальной значимости своей работы, развитию профессиональной этики и ответственности перед обществом. ОК тесно связаны с профессиональными компетенциями и способствуют их эффективному и качественному формированию. Являясь базовыми, ОК позволяют формировать у обучающихся не только профессиональные, но и надпрофессиональные навыки широкого спектра компетенций, которые могут быть применимы не только для эффективной рабочей деятельности, но и для успешной интеграции в социальную сферу общества.

Одной из ключевых задач общих компетенций является развитие критического мышления. Это умение анализировать информацию, оценивать ее достоверность и принимать обоснованные решения. Критическое мышление помогает студентам развивать свою креативность и интеллектуальные способности, а также принимать ответственные решения на основе высоких моральных и этических принципов [3].

Общие компетенции делятся на 9 уровней:

ОК 1. «Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам»

ОК 2. «Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности»

ОК 3. «Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях»

ОК 4. «Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде»

ОК 5. «Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста»

ОК 6. «Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения»

ОК 7. «Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях»

ОК 8. «Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности»

ОК 9. «Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках»

Подробнее об общих компетенциях 4 уровня

Формирование ОК 04 осуществляется в течение всего периода освоения образовательной программы на основе различных дисциплин в основное учебное время и во время проведения мероприятий программы воспитания.

Для формирования данной компетенции целесообразно использовать методы (технологии), предусматривающие возможность коллективной работы, ориентированные на распределение участников работы для достижения общей цели, общего результата и предполагающие участие обучающихся в целеполагании, планировании, оценке и анализе результатов работы.

Инструментами формирования данной компетенции на учебных занятиях могут быть: групповые или парные практические работы, ролевые и деловые игры, групповая самостоятельная работа по изучению или закреплению нового учебного материала, кейс-метод, выполнение группового проекта, портфолио.

4 уровень делится на следующие подуровни: работа с информацией (поиск и анализ информации, в том числе с использованием икт, оценка информации, преобразование и создание информации, обмен информацией (деловая коммуникация), решение проблем и принятие решений (идентификация проблемы, поиск (разработка) и выбор решения), работа в команде и управление людьми (работа в группе (команде), управление людьми), самоменеджмент (self-менеджмент) (работа в условиях изменений, самоорганизация и самоконтроль), профессиональное развитие и карьера

Для оценки сформированности компетенции можно использовать следующие критерии: готовность брать на себя ответственность за работу членов команды, ориентация в работе на командные задачи и цели, выстраивание и поддержание деловых отношений с членами команды и руководством, понимание эмоций членов команды и своих, конструктивное поведение в конфликтной ситуации. Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения.

ОК 4 уровня должны быть сформированы на уровне начального профессионального образования.

Об общих компетенциях 5 уровня

Компетенция относится к числу компетенций, направленных на развитие личностных качеств. Формирование компетенции происходит в процессе реализации всей образовательной программы и, по усмотрению образовательной организации, может осуществляться концентрированно или рассредоточено. При выборе методов (способов) формирования компетенции необходимо учитывать, что используемые методы (способы) должны быть основаны на диалоговом взаимодействии в устной и письменной форме, предполагать анализ или написание текстов по заданной тематике и давать возможность включения обучающихся в дискуссии, обсуждения на личностно и профессионально-значимые темы. К таким методам можно отнести: выполнение письменных заданий (сочинения, изложения, эссе), демонстрация учебных фильмов, выполнение индивидуальных и групповых проектов, кейс-метод, деловые и ролевые игры, проблемное обучение, моделирование учебной коммуникационной ситуации, дискуссия и др. Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.

ОК 5 уровня должны быть сформированы на уровне специального профессионального образования.

Оценка сформированности общих компетенций 4-го и 5-го уровней

Оценка сформированности общих компетенций 4-го и 5-го уровней в квазипрофессиональной деятельности требует создания симуляционных ситуаций (симуляций, кейсов, тренажеров), где студенты демонстрируют не только знания (когнитивный компонент), но и умения, навыки и ценностное отношение (операционный и мотивационно-ценностный компоненты), используя интегральные оценки через карты компетенций, наблюдение, тестирование и рефлексия, чтобы выявить их готовность к решению реальных профессиональных задач вне реальной работы.

Основные подходы к оценке

Моделирование квазипрофессиональной деятельности:

1. Создание симуляций: Проектирование заданий, максимально приближенных к реальным профессиональным задачам, где студенты действуют как будущие специалисты, например, в рамках командных проектов, деловых игр, тренажеров.

2. Кейс-метод: Анализ и решение практических ситуаций, требующих применения компетенций.

Интегральная оценка (3-компонентная модель):

1. Когнитивный компонент (Знания): Тестирование, ответы на вопросы по теоретической части.

2. Операционный компонент (Умения, Навыки): Оценка выполнения практических заданий в симулированных условиях.

3. Мотивационно-ценностный компонент (Отношение, Ценности): Наблюдение за проявлением ответственности, teamwork, инициативности, этичности в процессе деятельности.

Инновационные оценочные средства:

1. Карты компетенций: Документ, где фиксируются баллы по каждому компоненту, и выводится итоговая интегральная оценка (высокий, достаточный, минимальный уровни).

2. Метод 360 градусов: Самооценка + оценка от коллег, руководителя.

3. Портфолио: Сбор доказательств сформированности компетенций.

Уровни сформированности (примерная градация)

4 уровень (достаточный/эвристический): Способность применять знания и умения в стандартных и частично нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, работать в команде.

5 уровень (высокий/творческий): Способность к самостоятельному, творческому решению сложных, комплексных задач, проектированию деятельности, проявление лидерства, системного мышления в квазипрофессиональных условиях.

Ключевые критерии для 4-го и 5-го уровней

Автономность и ответственность: Самостоятельность в принятии решений и выполнении задач, осознание последствий.

Креативность и решение проблем: Способность находить новые, нестандартные решения, анализировать проблемы.

Коммуникативная компетентность: Эффективное взаимодействие в команде, аргументация, ведение переговоров.

Рефлексия: Способность анализировать свои действия, корректировать их, учиться на ошибках.

Сотрудничество Колледжа туризма и прикладных технологий с Национальным агентством развития квалификаций (НАРК)

С октября по ноябрь в «Колледже туризма и прикладных технологий» на отделении туризма и прикладных технологий в рамках сотрудничества с НАРК была проведена оценка сформированности у студентов общих компетенций 4-го и 5-го уровней [1], [2].

В оценке сформированности ОК 4-го уровня приняли участие 68 студентов. Порог прохождения составляет 75%, его прошли 20 человек.

Студенты, имеющие высокие результаты тестирования, были приглашены 10 ноября для участия в он-лайн квизе, организованном НАРК для студентов колледжей Санкт-Петербурга и Челябинска. Квиз состоял из 30 вопросов-заданий, время прохождения 40 минут. Всего в квизе приняли участие 171 студент, 29 из которых –

студенты Отделения туризма и ПТ., шестеро из них вошли в ТОП 10 лучших, набрав максимальное количество баллов за меньшее время.

Для апробации оценочного инструментария сформированности ОК на 5 уровень квалификации 5 уровня была привлечена группа 322 Колледжа туризма и прикладных технологий.

В среднем каждый студент проходил опрос 40 минут и показали достаточно хорошие результаты (средний показатель – 60-70%) . Из 16 студентов пятеро показали результаты выше 80%.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у четверти студентов, обучающихся на Отделении туризма и ПТ, общие компетенции 4-го и 5-го уровня сформированы: они способны применять знания и умения в стандартных и частично нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, работать в команде, а также частично способны к самостоятельному, творческому решению сложных, комплексных задач, проектированию деятельности, проявлению лидерства, системного мышления в квазипрофессиональных условиях.

Список литературы:

1. Инструментарий для оценки сформированности общих компетенций 4-й уровень квалификации. НАРК – М.2023
2. Инструментарий для оценки сформированности общих компетенций 5-й уровень квалификации. НАРК – М.2024
3. Методические рекомендации по реализации общих компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования. ИРПО – М.2023

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАЗАХСТАНА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ ЭКСКУРСИЙ

*Тимофеева Виолета Васильевна, студентка
Досумов Жандарбек Казиханович ,
руководитель научно-исследовательской работы
Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы*

Аннотация. В данной работе рассматривается и анализируется развитие туризма и экотуризма в Казахстане. Основное внимание уделено туристическому потенциалу страны, историческим и культурным предпосылкам, современному состоянию отрасли, а также росту интереса к экологическому туризму. Изучаются национальные программы и инвестиции, направленные на развитие инфраструктуры, сохранение природных ресурсов и повышение качества услуг.

Ключевые слова: Туризм, экотуризм, устойчивое развитие, культурное и природное наследие, Великий Шёлковый путь, национальные парки, Бурабай, Алтын-Емель, Чарынский каньон, Катон-Карагай, инвестиции, инфраструктура, эко-отели, туристические тропы, Казахстан Travel, Таза Қазақстан, природа, культура, экологический туризм, международные туристы, развитие регионов, охрана окружающей среды, рост интереса, устойчивый туризм.

Казахстан обладает значительным туристическим потенциалом, предлагая самые разнообразные виды отдыха — от горнолыжного и экологического до культурно-познавательного и делового туризма. Однако, несмотря на это, уровень популярности

Казахстана в сфере туризма остаётся ниже, чем у таких стран, как Франция, Россия, США и Объединённые Арабские Эмираты.

Попробуем разобраться, почему так происходит.

История Древнего Казахстана является важным фактором развития туризма, поскольку она представляет собой богатое культурное и историческое наследие, которое можно эффективно использовать для создания уникальных туристических маршрутов. Уже в древности территория современного Казахстана играла значимую роль в мировой истории — именно здесь проходил знаменитый Великий шёлковый путь, начало формирования которого относится к III тысячелетию до нашей эры. Испокон веков эти земли населяли кочевые народы, создавшие самобытную и уникальную культуру. Особенность казахстанской идентичности заключается в том, что на протяжении веков кочевники взаимодействовали с оседлыми народами юга, сибиряками на севере и русичами на западе. Такое культурное разнообразие сформировало богатое историческое наследие страны.

Тем не менее, несмотря на великую историю и культурное многообразие, туристическая отрасль Казахстана всё ещё развивается медленными темпами. Это связано с рядом факторов — недостаточно развитой инфраструктурой в некоторых регионах, слабой международной рекламой туристических маршрутов, нехватка классификационных кадров а также сложности в обслуживании туристов.

Однако в последние годы ситуация начала меняться. Позиции Казахстана в мировом рейтинге туризма заметно улучшились. В 2024 году страну посетили более 15 миллионов туристов, что свидетельствует о растущем интересе к Казахстану как к и привлекательному туристическому направлению.

Кроме того, в развитие туристической отрасли было инвестировано свыше 777 миллиардов тенге, что стало значительным шагом на пути к модернизации инфраструктуры, повышению качества услуг и созданию комфортных условий для путешественников.

Казахстан славится своими разнообразными ландшафтами — величественными горами Тянь-Шаня, бескрайними степями, пустынями и живописными каньонами. На территории страны активно развиваются национальные парки, такие как Бурабай и Алтын-Емель, которые становятся центрами притяжения для любителей природы и экологически ответственного отдыха.

Так почему бы Казахстану не развивать экотуризм ещё активнее?

Экотуризм, или экологический туризм, стремительно набирает популярность во всём мире как форма путешествий, сочетающая отдых и заботу о природе. Его главная цель — минимизировать воздействие человека на окружающую среду и приносить пользу

Развитие туризма Казахстана по сравнению с другими странами

Страна	Международные туристические прибытия / гости	Туристические доходы / расходы / другие показатели	Комментарий
Казахстан	~ 9,2 млн иосетанных гостей / 2023 году ~ 7,5 млн иностранни туристов	Международные еходы / расходы / др- USD 1 734 млрд 0 224 млрд тенге	Несмотря на рост, абсолютные нал-приаитои с том, чно сравнено страны
США	~ 66,5 млн осев	\$ 213,1 млрд тег	Одни из мировом лидер в туров
Франция	В посогке оердные Франция выл васелеи		Кратный мировой лидер в турола
Россия	Данные варияет аналимое, напралер, в полу ааия 2010 203.	Осредлил сизначение потока туристов	Отское насещене-потока туристов: данные не сопеста-

местным сообществам.

В Казахстане— экотуризм становится одним из ключевых направлений туристической отрасли. От Чарынского каньона до Катон-Карагайского национального парка, природные богатства республики притягивают путешественников, стремящихся к гармонии с природой и новым впечатлениям. В 2025 году, на фоне глобального внимания к устойчивому развитию и реализации национальных программ, таких как «Таза Қазақстан», экотуризм переживает настоящий подъём. Он не только способствует охране природных территорий, но и создаёт новые возможности для местных жителей — от развития гостевых домов до проведения этнотуров и экскурсий.

Согласно данным Kazakhstan Travel, в 2024 году экотуризм принёс около 15% от общего дохода туристической отрасли, а число экотуристов увеличилось на 20% по сравнению с 2023 годом. Такой рост свидетельствует о повышении интереса как со стороны отечественных, так и иностранных путешественников.

Развитие инфраструктуры — строительство эко-отелей, обустройство туристических троп и создание эколого-образовательных маршрутов — делает Казахстан всё более привлекательным направлением для глобальной аудитории, ценящей устойчивый и

Показатель	2023 год	2024 год	Изменение / Рост	Комментарий
Доля экотуризма в доходах туристической отрасли	~13%	15%	+2%	Увеличение доли экотуризма в общей структуре
Количество экотуристов	100%	120%	+20%	Рост числа посетителей
Инвестиции в экотуризм и инфраструктуру	—	Активный рост	Расширение географии	Развитие эко-отелей, троп и образовательных маршрутов
Основные объекты	Чарынский каньон, Катон-Карагай	Те же + новые маршруты		
Влияние на имидж страны	Средний	Высокий	Положительная динамика	Расширение зон экотуризма

осознанный отдых.

В соответствии с этим, экотуризм в Казахстане становится не просто модным направлением, а важной частью устойчивого развития страны. Его дальнейшее продвижение поможет укрепить имидж Казахстана как государства, бережно относящегося к своей природе и стремящегося сохранить её для будущих поколений.

Предложения по повышению уровня тематических экскурсий

Для повышения качества и привлекательности тематических экскурсий в Казахстане можно выделить две ключевые идеи:

1. Введение налоговых квот для туристических агентств.

Такая мера позволит снизить налоговую нагрузку на малые и средние туристические компании, стимулируя их к созданию новых экскурсионных программ, включая культурные, исторические и экологические маршруты. Это

будет способствовать развитию внутреннего туризма и увеличению числа тематических туров.

2. Введение электронной визы, интегрированной с платформой eGov.

Создание системы «виза через eGov» значительно упростит процесс получения разрешений на въезд для иностранных туристов, сократит бюрократические процедуры и уменьшит количество проблем, связанных с оформлением документов. Это повысит удобство и привлекательность Казахстана как туристического направления на международной арене.

Выводы. Таким образом, Казахстан сможет постепенно прирасти в один из важных туристических центров Центральной Азии, способный привлечь внимание как местных, так и зарубежных путешественников. При дальнейшем развитии инфраструктуры, продвижении национальных брендов и сохранении культурного наследия страна имеет все шансы занять достойное место среди ведущих мировых туристических направлений. Следует, что туризм и экотуризм в Казахстане становятся не просто важными отраслями экономики, но и частью устойчивого развития страны. Расширение туристической инфраструктуры, внедрение цифровых решений, сохранение культурного и природного наследия помогут Казахстану укрепить свой имидж как современного, гостеприимного и экологически ответственного государства.

Список литературы:

1. <https://www.advantour.com/rus/kazakhstan/tourism.htm>
2. <https://share.google/prvcx3er2acb2xvfi>
3. <https://share.google/3tnk2uagojxegsov8>
4. <https://share.google/8k8k75y08vd4koxss>
5. <https://invest.gov.kz/ru/doing-business-here/regulated-sectors/tourism>

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ В КИТАЕ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

*Шевцова Софья Константиновна, студентка
Досумов Жандарбек Казиханович,
руководитель научно-исследовательской работы
Колледж индустрии туризма и гостеприимства Алматы*

Аннотация: В работе рассматривается процесс цифровизации торговли в Китае, её влияние на экономику и внешнеэкономические связи страны. Показано, что внедрение цифровых технологий и развитие платформенной коммерции способствуют росту эффективности торговли и укреплению позиций Китая на мировом рынке.

Ключевые слова: Китай, цифровизация, торговля, электронная коммерция, цифровая экономика, экспорт, технологии.

Цель исследования: Изучить развитие цифровой торговли в Китае и определить её значение для повышения эффективности экономики и международных торговых связей.

Гипотеза: Если активно внедрять цифровые технологии и государственные инициативы, то торговля Китая становится более прозрачной, эффективной и устойчивой, что способствует росту ВВП и экспорта.

Метод исследования :

- Анализ статистических данных и официальных государственных программ;
- Сравнение динамики цифровой торговли по годам;
- Систематизация информации в таблицах и схемах;
- Обзор научных и новостных публикаций о цифровизации Китая.

Основная часть:

1. Общие тенденции цифровизации торговли

Развитие цифровой экономики в Китае началось в начале 2010-х годов.

Ключевую роль сыграли инвестиции государства и развитие онлайн-платформ — Alibaba, JD.com, Pinduoduo.

Сегодня почти весь торговый оборот Китая проходит через цифровые каналы.

Согласно данным Министерства коммерции КНР, в 2024 году объём цифровой торговли превысил 4,6 трлн юаней.

Год	Объём цифровой торговли, трлн юаней	Источник
2019	3,17	People’s Daily
2022	4,68	People’s Daily
2024	2,9 (цифровые услуги)	China Daily
2024	2,71 (кросс-бордер e-commerce)	China Daily

Таблица 1. Динамика цифровой торговли в Китае

2. Влияние цифровизации на экономику, внешнюю и внутреннюю торговлю Китая

Цифровизация стала ключевым фактором экономического развития Китая. Внедрение технологий 5G, облачных вычислений, искусственного интеллекта и больших данных ускорило модернизацию промышленности и услуг. Государственные программы, такие как «Интернет+» и «Made in China 2025», стимулируют интеграцию цифровых решений во все сферы экономики.

Во внутренней торговле цифровизация способствовала бурному росту электронной коммерции. Платформы Alibaba, JD.com и Pinduoduo обеспечивают миллионы онлайн-сделок ежедневно, а мобильные платежи через Alipay и WeChat Pay сделали безналичные расчёты нормой. Цифровые технологии улучшили логистику, упростили доставку и снизили затраты бизнеса.

Во внешней торговле развитие e-commerce позволило китайским компаниям активно выходить на международные рынки. Платформы вроде Alibaba.com упростили экспортно-импортные операции, а проект «Цифровой шелковый путь» расширяет сотрудничество с другими странами. Благодаря цифровизации Китай стал мировым лидером по объёму онлайн-торговли и экспорту высокотехнологичной продукции.

Однако сохраняются вызовы: цифровое неравенство между регионами, риски кибербезопасности и зависимость от импорта микроэлектроники. Несмотря на это, цифровизация укрепляет позиции Китая как глобального центра инноваций и делает его экономику более устойчивой и конкурентоспособной.

Направление	Результат
Внутренняя торговля	Увеличение объёмов продаж, развитие малого и среднего бизнеса
Внешняя торговля	Рост экспорта через онлайн-платформы
Финансы	Распространение мобильных платежей и электронных валют
Логистика	Повышение скорости и точности поставок благодаря Big Data

Таблица 2. Основные направления влияния цифровизации торговли

Цифровая экосистема торговли Китая (схема)

Производитель → цифровая платформа → покупатель → логистика → оплата через мобильные платежи.

Эта модель отражает, как цифровая инфраструктура объединяет все участки торгового процесса.

Проблемы и вызовы:

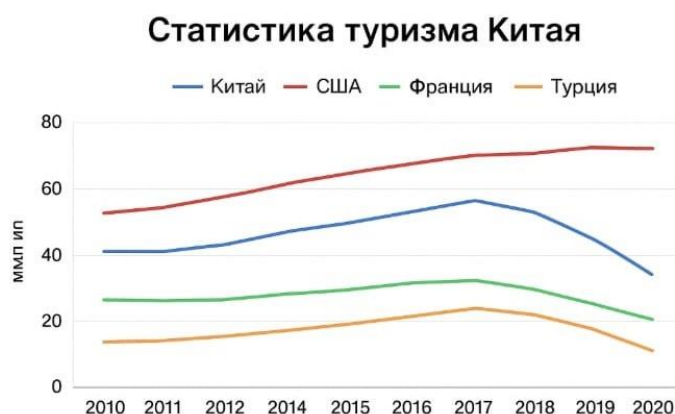
Несмотря на значительный прогресс, существуют вызовы:

- Потоки данных и защита персональной информации: необходимость баланса между открытостью и безопасностью.
- Международное регулирование: цифровая торговля пересекает границы, нужны совместимые правила.
- Конкуренция и технологическое отставание некоторых предприятий: мелкие фирмы могут отставать в цифровизации.
- Логистика и инфраструктура при кросс-бордерной торговле: требует интеграции глобальных цепочек.

Перспективы:

Китай планирует дальнейшее развитие цифровой торговли: достижение доли цифровых услуг в общей торговле услугами выше 45 % к 2029 г. и 50 % к 2035 г.

Рост кросс-бордерного e-commerce, расширение платформ, международное сотрудничество. Развитие новых форм торговли (цифровая подписка, платформенная торговля).



Результат исследования:

Проведённый анализ подтвердил, что цифровизация стала главным фактором роста торговли в Китае.

Рост объёмов кросс-бордерной электронной коммерции и цифровых услуг доказывает эффективность интеграции технологий.

Цифровая торговля снижает издержки, ускоряет обмен товарами и способствует расширению экспорта.

Выводы:

Цифровизация торговли в Китае - это не просто модное направление, а стратегический элемент экономического развития и международной торговли. Инфраструктурные, институциональные и технологические факторы создают мощную основу для трансформации торговли.

Китай движется к тому, чтобы цифровая торговля стала неотъемлемой частью внешней и внутренней коммерции. Для дальнейшего развития важно совершенствовать регулирование, сотрудничество с зарубежными партнёрами, повысить цифровую грамотность предприятий и обеспечить равный доступ к цифровым платформам. Таким образом, цифровизация торговли в Китае обладает значительным потенциалом как для самой страны, так и для участия в глобальной торговой системе.

Список литературы:

1. Государственный совет КНР. «Реформа и инновационное развитие цифровой торговли». — Пекин, 2024 г. (официальный сайт GOV.CN).
2. Газета China Daily. «Digital trade leaps on dynamism». — Пекин, сентябрь 2025 г.
3. People's Daily Online. «Prosperous development of digital trade in China». — Пекин, 2023 г.
4. ISPI (Итальянский институт международных политических исследований). «Изменение подхода Китая к цифровой торговле». — Милан, 2024
5. Google Docs. Современное развитие туризма и экотуризма
6. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://share.google/prvcx3er2acb2xvfi> (дата обращения: 09.11.2025).

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ШОКОЛАДА И ЕГО ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*Широкова Лариса Викторовна,
преподаватель*

Владимирский экономико-технологический колледж

Аннотация: Шоколад – продукт во всех отношениях уникальный, удивительно вкусный, необыкновенно питательный и, безусловно, полезный. Эфирные масла фенолы, создающие нежный аромат лакомства, защищают наши сосуды от холестерина. Благодаря активным веществам-алкалоидам – теобромину и кофеину – шоколад прекрасно снимает усталость; даёт бодрость, возвращает силы, поднимает настроение благодаря магнию – настоящему источнику радости. Содержатся в шоколаде и другие важные и нужные микроэлементы: кальций, фосфор, железо, натрий. Есть в нём и витамины В₁, В₂ и РР. Доказано, что шоколад улучшает работу мозга.

Сейчас шоколад – один из самых популярных продуктов. В любом магазине можно купить плитку. Но хотя выбор огромный, не всегда понятно, насколько качественный шоколад нам предлагают.

Поэтому к шоколаду нужно подходить не только с потребительской, но и с исследовательской точки зрения, выбрав его в качестве объекта исследования.

Гипотеза: Мы предположили, что весь шоколад, покупаемый в магазине – приносит не только вред, но и пользу для здоровья человека, но и является полезным продуктом.

Цель работы: исследование состава шоколада разных марок и изучение его влияния на здоровье человека.

Задачи исследования:

1. Познакомиться с разными сортами шоколада.
2. Изучить химический состав шоколада разных сортов.
3. Провести качественный анализ исследуемых образцов шоколадной продукции.
4. Сравнить их химический состав.
5. Изучить влияние шоколада на здоровье человека.
6. Провести опрос среди обучающихся о вреде и пользе шоколада.

Объект исследования: шоколад.

Предмет исследования: химический анализ состава шоколада.

Методы исследования: социологический опрос, исследование качественного состава шоколада, химический эксперимент.

Глава 1: *Шоколад*– (английский *Chocolate*, французский *Chocolat*, испанский *Chocolate*) — термин, обозначающий различные виды кондитерских продуктов, изготавливаемых с использованием плодов какао. Одно из самых распространенных кондитерских изделий. Он содержит белки, жиры, углеводы, дубильные вещества, алкалоиды кофеин и теобромин. Готовят его на основе какао-продуктов.

В зависимости от способа обработки шоколадную массу подразделяют на десертную и обыкновенную.

Десертная шоколадная масса имеет высокие ароматические достоинства и тонкую дисперсность. Эти свойства она приобретает в результате особо тщательной и длительной обработки. Содержание сахара в ней не более 55%.

Обыкновенная шоколадная масса обладает более низкими вкусовыми и ароматическими достоинствами и менее тонкой дисперсностью. Содержание сахара в ней не более 63%.

Пористый шоколад получают в основном из десертной шоколадной массы, которую разливают в формы на $\frac{3}{4}$ объёма, помещают в вакуум- котлы и выдерживают в жидком состоянии (при температуре 40° С) в течение 4 часов. При снятии вакуума благодаря расширению пузырьков воздуха образуется мелкопористая структура плитки

В зависимости от состава шоколад делят на шоколад без добавлений, с добавлениями, с начинкой, диабетический и белый.

Шоколад без добавок делают только из какао, сахара и масла какао. У него особенный вкус, который зависит от какао-бобов. Можно менять количество сахара и какао, чтобы сделать шоколад более горьким или сладким. Чем больше какао, тем более горький и ароматный шоколад, и тем больше он ценится. А в шоколад с добавками кладут ещё разные полезные и вкусные вещи.

Шоколад с добавлениями изготавливают из какао тёртого, масла какао, сахарной пудры и различных питательных, вкусовых и ароматических веществ.

Шоколад с начинкой делают из шоколада без добавок или с молоком. Бывает в виде плиток, батончиков или фигурок с разными начинками: ореховыми, шоколадными, фруктовыми, кремовыми и т.д. Начинки должно быть не больше половины от общей массы.

Глава 2. Экспериментальная часть:

Объекты исследования:

1. *Шоколад молочный с арахисом*

Производитель: ООО «Одинцовская кондитерская фабрика»

1. *Шоколад молочный «Apen Gold»*

Производитель: ООО «Мон дэлис Русь»

1. *Шоколад молочный «Коркунов»*

Производитель: ООО «Одинцовская кондитерская фабрика»

2.1 Проведение социологического опроса

Для проведения социологического опроса была составлена анкета. Анкетируемым обучающимся было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Какой вы предпочитаете шоколад (белый, темный или молочный)?
2. Какой фирмы шоколад предпочитаете?

3. Приносит ли шоколад ПОЛЬЗУ, если ДА, то какую?
4. Приносит ли шоколад ВРЕД, если ДА то какой?

Опрос проводился среди студентов 3 курса. Всего 84 респондента

По результатам социологического опроса, определили, какой шоколад будем исследовать. Молочный шоколад фирм «Alpen Gold», «Коркунов», «Молочный шоколад с арахисом»

2.2 Определение срока годности шоколада

Срок годности шоколада (максимальное количество суток) определяли по информации на упаковке.

Вывод: все исследуемые образцы шоколада, независимо от качественного состава, имеют одинаковый срок годности.

2.3 Определение присутствия посторонних примесей в шоколаде

В плоскодонную колбу наливаем небольшое количество горячей воды и опускаем кусочек образца шоколада весом 5 г, ставим колбу на водяную баню. Дождавшись полного растворения шоколада, и остудив содержимое колбы, прибавим к содержимому колбы несколько капель спиртового раствора йода. Если шоколад размешан мучнистыми или крахмальными веществами, то отвар окрасится в синеватый цвет:

Вывод: данные образцы не содержат посторонних примесей (мучнистых и крахмалистых веществ).

3. Влияние шоколада на организм

Уже сам богатый химический состав шоколада говорит о ценности этого продукта. В нём и кроется польза шоколада.

Шоколад активизирует выработку эндорфинов, гормонов счастья, повышает тонус и настроение, работоспособность и способность к концентрации внимания. Причина – теобромин, он возбуждает центральную нервную систему, бодрит и снимает головную боль. Серотонин, фенилэтиламин и триптофан – отличные антидепрессанты. Магний противостоит депрессии, стрессам, улучшает память, благотворно влияет на иммунитет, производит циркуляцию клеточного обмена.

Горький шоколад снижает давление и способствует усиленному усвоению сахара. Алкалоид кофеин относится к психостимуляторам, активизирует деятельность сердечнососудистой, нервной и дыхательной систем. Он бодрит, повышает умственную и физическую деятельность, убирает сосудистую головную боль, борется с детским энурезом.

Магний и калий необходимы для центральной нервной системы и мышц; фосфор для мозговой деятельности, кальций нужен костям, фтор – зубам.

Антиоксиданты (полифенолы, катехины, флавоноиды) приостанавливают старение и нормализуют сердечную деятельность, борясь со свободными радикалами. Все флавоноиды способствуют регуляции процессов в коже, долго сохраняя её молодость. Кокохил таит в себе ранозаживляющее, разглаживающее морщины, обновляющее клетки кожного покрова действие.

Сладкий аспирин – шоколад – способствует разжижению крови. Снижает головную боль и боль в горле. Какао-флавоноиды улучшают функции обмена и предупреждают образование и отложение холестерина в сосудах, и их повреждения.

Антибактериальное действие танинов шоколада не допускает образование зубного налёта, тем самым борясь с кариесом.

Теобромин и теофиллин активизируют биохимию кожи, обеспечивая лифтинг. Кофеин шоколада лидер по борьбе с лишним весом и целлюлитом, он нормализует лимфоток и кровоток, снимает отёки, активизирует распад и выведение негативно действующих жиров, токсинов и шлаков.

Впрочем, есть у шоколада и минусы. Содержащийся в шоколаде танин может вызывать головную боль у людей с плохими сосудами, а избыток шоколада на ночь может вызвать несвоевременную бодрость и лишить сна. Употребление большого количества шоколада не только может вызвать аллергию, но сильно повышает сердцебиение. Шоколад высококалорийный продукт и чрезмерное его употребление может вызвать прибавку веса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы были исследованы образцы шоколада, пользующиеся спросом у населения.

Настоящим шоколадом называется кондитерское изделие, при изготовлении которого используется только какао-масло и какао тёртое (смесь крупинок какао-бобов в какао-масле), а не продукт на основе какао-порошка и заменителей какао-масла на основе растительных жиров. Изучив качественный состав шоколада, выяснили что, белый шоколад, ближе к кондитерской плитке, чем к настоящему шоколаду, так – как какао-масло заменено на растительные масла. Это было подтверждено опытом по определению непредельных жиров – непредельные жиры обнаружены во всех образцах, кроме белого шоколада. Так- же этот шоколад показал большое содержание углеводов, относительно других сортов шоколада.

Органолептические показатели также подтвердили, что самый полезный и вкусный – молочный шоколад «Коркунов» без начинок и добавок, с содержанием максимума какао продуктов.

После проведенных исследований мы пришли к выводу, что выбирая шоколад, необходимо изучить состав, написанный на этикетке. Судя по химическому анализу, состав шоколада соответствует заявленным ингредиентам продукта.

Шоколад не вредит здоровью, если употреблять его в меру!

Список литературы:

[1] . Яковшин Л. А. Химические опыты с шоколадом : Научно- методический журнал «Химия в школе». – 2006. - № 8

[2] Демидов В.А. Химия, практикум 8-11 классы: Издательство НЦ ЭНАС, Москва. 2003г

[3] <http://chocolate.tj/stat/>

[4] http://www.vshokolade.com/all_chocolate.php

[5] <http://travel.mail.ru/article/45677/>

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИЯХ ОФИЦИАНТОВ И БАРМЕНОВ: ОТ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ К ЦИФРОВЫМ ИННОВАЦИЯМ

Тесля Элеонора Альбертовна,
преподаватель,

Колледж туризма и прикладных технологий Санкт-Петербурга

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые тренды трансформации ресторанного бизнеса и их влияние на качество обслуживания. Описаны перспективы внедрения инновационных технологий, таких как искусственный интеллект, мобильные приложения, автоматизация процессов. Проведен анализ применения новых технологий и новые ожидания качества обслуживания. Статья подчеркивает необходимость адаптации ресторанов к быстро меняющимся условиям рынка и поддержанием баланса между технологиями и человеческим взаимодействием.

Ключевые слова: индустрия гостеприимства, удовлетворенность клиентов, виртуальные тренажеры и симуляторы, искусственный интеллект, роботы-официанты.

Профессии официанта и бармена, казалось бы, незывлемые в своей основе, на протяжении веков оставались верны традиционным методам работы.

Работа была основана на личных навыках, внимательности и хорошей памяти. Заказы принимались вручную, записывались на бумаге, а затем передавались на кухню или в бар. Расчет производился вручную, что занимало время и увеличивало вероятность ошибок.

Однако, как и любая другая сфера, индустрия гостеприимства претерпела значительные изменения под влиянием технологического прогресса. От ручного приема заказов и подсчета счетов до использования сложных POS-систем и интерактивных меню,

эволюция технологий кардинально изменила роль официантов и барменов, повысив эффективность, улучшив качество обслуживания и открыв новые возможности для взаимодействия с клиентами.

Автоматизация рутинных задач позволяет официантам и барменам сосредоточиться на более важных аспектах работы, таких как общение с клиентами и создание приятной атмосферы.

Быстрый и точный прием заказов, персонализированные рекомендации и удобные способы оплаты повышают удовлетворенность клиентов.

Технологии позволяют официантам и барменам предлагать новые услуги, такие как онлайн-заказы, доставка и интерактивные меню.

Для эффективного использования новых технологий официантам и барменам необходимо постоянно повышать свою квалификацию и осваивать новые навыки.

Влияние технологий распространяется и на обучение персонала. Виртуальные тренажеры и симуляторы позволяют новичкам оттачивать навыки приготовления напитков или обслуживания клиентов в безопасной и контролируемой среде. Это сокращает время адаптации и повышает уверенность в своих силах. Онлайн-курсы и вебинары предоставляют возможность постоянно повышать квалификацию, изучать новые тенденции в мире кулинарии и миксологии, не покидая рабочего места.

Нельзя не отметить и роль big data и аналитики в улучшении работы заведений. Системы сбора данных о предпочтениях клиентов, анализе посещаемости и популярных позиций в меню позволяют ресторанам и барам принимать более обоснованные решения об ассортименте, ценовой политике и маркетинговых стратегиях. Персонализированные предложения и акции, основанные на истории заказов клиента, повышают лояльность и стимулируют повторные визиты.

Однако, несмотря на все преимущества технологий, важно помнить о человеческом факторе. Никакая автоматизированная система не заменит искренней улыбки, дружелюбного приветствия и умения выслушать посетителя. Задача технологий – не заменить официанта или бармена, а предоставить им инструменты для более эффективной и качественной работы, позволяя сосредоточиться на создании атмосферы гостеприимства и индивидуального подхода к каждому клиенту.

Мы можем ожидать дальнейшей интеграции технологий, таких как искусственный интеллект и робототехника, в сферу обслуживания. Роботы-официанты, возможно, будут доставлять заказы, а системы распознавания лиц – запоминать предпочтения постоянных клиентов. Однако, ключевым останется баланс между технологиями и человеческим взаимодействием, чтобы сохранить тепло и индивидуальность, которые ценятся в ресторанном бизнесе превыше всего. Эволюция продолжается, и будущее профессий официанта и бармена обещает быть еще более захватывающим.

Список литературы

1. Сирый В.К., Бухаров И.О., Ярков С.В., Сокирянский Ф. Л. Ресторанный бизнес: управляем профессионально и эффективно. — М.: Изд-во «Эксмо», 2011.
2. Хмырова С. В. Ресторанный маркетинг /– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.