

ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет»
Байкальская международная бизнес-школа

ISSN 2412-5318

международный научный электронный журнал



Бизнес-образование в экономике знаний

экономика знаний
корпоративные финансы
управление персоналом
управление качеством
ит в управлении
теория и практика маркетинга
технологии обучения
инновации в области образования

3 мая 2025 **N2[31]**

Содержание

Астафьева Е. С., Домышева А.О., Завьялова И. Н., Клейн М. Д. Покупки оффлайн с точки зрения молодежи: каменный век или необходимость?	4
Волкова М. Г., Овечкин Р. А. Трансформация организационных структур в условиях гибридных форматов работы	8
Гафаров Х. Б., Костина К. А., Номоконов Д. А., Симонян П. М. Опково-распределительные центры как часть инфраструктуры агропарков	14
Грабок К. В., Зеель А. В., Ивачёв К. П. Основные экологические проблемы Иркутской области, а также влияние промышленных предприятий на них	21
Грошева Н. Б., Копылова Н. В., Син Янань Новая модель валютных расчетов в странах БРИКС как способ минимизации валютных рисков	26
Грошева Н. Б., Копылова Н. В., Син Янань Углеродный тариф евросоюза: влияние на сталелитейную промышленность Китая	27
Демина Е. А. Особенности потребительской ценности на рынке кофе-кондитерских	30
Демина Е. А. Стратегический анализ кофе-кондитерской	36
Деренко Н. В., Овечкин Р. А. Анализ возможностей нейросети GPT-чат в обеспечении принятия управленческих решений	40
Дунаева Я. О., Овечкин Р.А. Исследование зависимости между результатами ЕГЭ и успеваемостью в ВУЗе	45
Завьялова И. Н., Куйдина С. С., Устинова В. А., Хуснутдинова О. И., Язиков И. А. Покупки онлайн: где покупает и что покупает молодёжь	49
Латыпов Д. В, Орлов В. А., Цыганков И. Г., Черепанов А. А. Актуальность создания онлайн-платформы для обучения школьников	54
Латыпов Д. В, Орлов В. А., Цыганков И. Г., Черепанов А. А. Исследование текущего состояния и перспектив развития рынка образовательных онлайн-платформ в России	56
Лю Цзинцзин Управление валютными рисками: два разные юаня	60
Овечкин Р. А., Юдалевич Н. В. СМС-бомберы: что это такое и как они используются?	62
Сольский Б. В., Сольский М. Б. Две сущности экономического показателя прибыль	72
Сведения об авторах	74

Международный научный электронный журнал «Бизнес-образование в экономике знаний»

Учредитель: ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Гл. редактор: Н. В. Юдалевич

Тел. редакции: +7 3952 42-71-30

E-mail: science@buk.irk.ru

Адрес редакции: 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1

Регистрирующий орган: Федеральная служба по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций

Регистрационный номер: ЭЛ N ФС 77 - 71619 от 23.11.2017

ISSN: 2412-53-18

12+

ПОКУПКИ ОФФЛАЙН С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МОЛОДЕЖИ: КАМЕННЫЙ ВЕК ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

© Астафьева Е. С., Домышева А.О., Завьялова И. Н., Клейн М. Д., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Статья посвящена исследованию особенностей поведения молодежи при совершении покупок в офлайн-магазинах. В работе рассматриваются мотивы, предпочтения и факторы, влияющие на выбор молодых людей между онлайн- и офлайн-шопингом. Анализируются преимущества и недостатки традиционных форм торговли с точки зрения молодежной аудитории, а также выявляются основные тенденции в изменении покупательского поведения под влиянием цифровых технологий. Особое внимание уделено восприятию атмосферы магазина, качеству обслуживания и важности личного контакта с продавцом. Результаты исследования могут быть полезны для ритейлеров, стремящихся привлечь молодую аудиторию, а также для маркетологов, разрабатывающих стратегии продвижения товаров и услуг среди молодежи.

Ключевые слова: офлайн-покупки, молодежь, предпочтения, потребительское поведение, шопинг, традиционные магазины, цифровые технологии, мотивация покупок, восприятие сервиса, маркетинг

В наши дни, когда цифровые технологии активно развиваются, а покупки через интернет становятся всё более востребованными, особенно актуально разобраться, как молодое поколение относится к шопингу вне сети. Ведь влияние онлайн-магазинов на повседневную жизнь людей неуклонно возрастает.

Цель настоящего исследования заключается в анализе особенностей потребительского поведения молодежи при осуществлении покупок в офлайн-магазинах. Исследование направлено на выявление ключевых факторов, определяющих предпочтения данной возрастной группы в отношении традиционного шопинга, а также на оценку влияния современных цифровых технологий на формирование покупательских привычек. Полученные данные позволят глубже понять мотивы выбора молодежи в пользу офлайн-магазинов и разработать рекомендации для повышения эффективности работы ритейлеров в условиях динамично развивающегося рынка электронной коммерции.

Офлайн-покупки — это процесс приобретения товаров или услуг в физических магазинах, где покупатели лично посещают торговую точку, выбирают интересующий товар и совершают покупку непосредственно на месте. Этот традиционный способ шопинга предполагает взаимодействие покупателя с продавцом, возможность увидеть и потрогать товар перед покупкой, а также получить консультацию от сотрудников магазина.

Офлайн-покупки имеют ряд преимуществ. Во-первых, это возможность оценить качество товара на ощупь, визуально и даже попробовать его (например, примерка одежды). Во-вторых, многие предпочитают офлайн-шопинг за возможность сразу забрать товар домой, минуя этапы доставки, характерные для онлайн-покупок. Кроме того, посещение магазинов может стать приятным

времяпровождением, особенно если речь идет о крупных торговых центрах, где помимо покупок можно насладиться атмосферой, развлечениями и ресторанами.

Однако этот вид шопинга имеет и свои недостатки. Например, ограниченный ассортимент одного магазина по сравнению с обширными каталогами онлайн-ритейлеров. Также стоит учитывать временные затраты на дорогу до торговой точки и возможные очереди в часы пик.

Таким образом, офлайн-покупки остаются важной частью современной торговли, предлагая покупателям уникальный опыт взаимодействия с товарами и магазинами

В ходе проведенного анализа специалистами банка «Русский стандарт» была исследована информация по объему и среднему размеру транзакций во всех категориях покупок, включая систему быстрых платежей (СБП), за первые шесть месяцев 2024 и 2023 годов. Результаты показали изменение соотношения между онлайн- и офлайн-покупками в 2024 году: 60 % от общего количества сделок приходилось на офлайн-сегмент, тогда как 40 % — на онлайн. Год назад ситуация выглядела иначе, с перевесом в сторону интернет-продаж.

Чтобы найти ответ на вопрос, рассматриваемый в статье, наша группа исследователей организовала специальное анкетирование по указанной тематике, результаты которого представлены ниже.

На диаграмме (рис.1) представлено распределение возрастных групп участников опроса о возрасте. Общая тенденция показывает, что большая часть опрошенных регулярно делает покупки в офлайн-магазинах, что подчеркивает актуальность традиционного ритейла. Это может быть полезным для бизнеса при планировании маркетинговых стратегий и акций, направленных на привлечение и удержание покупателей.

Из 168 ответов:

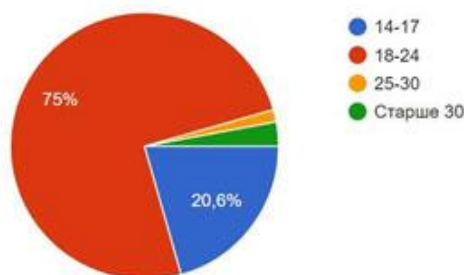


Рис. 1. Распределение возрастных групп участников опроса

Основная часть (75 %) респондентов находятся в возрасте от 18 до 24 лет, что указывает на преобладание молодежной аудитории. 20,8 % участников относятся к старшей группе, то есть старше 30 лет. Остальные возрастные категории (14–17 и 25–30 лет) представлены в небольшом количестве, что делает их незначительными по сравнению с основной группой.

Такое распределение может указывать на современность и динамичность привлеченной аудитории, что важно учитывать при дальнейшем анализе или планировании мероприятий.

На рисунке 2 представлены результаты опроса о частоте покупок в офлайн-магазинах.

Наибольшая доля респондентов (40,3 %) совершает покупки 2–3 раза в неделю, что указывает на регулярные посещения магазинов и активное потребление.

- 25,4 % опрошенных утверждают, что покупают что-то офлайн раз в месяц, что также свидетельствует о наличии потребительского интереса.

- 22,4 % респондентов делают покупки каждый день, что может говорить о привычке или необходимости в постоянных приобретениях.

- 9 % участников сообщают, что совершают покупки редко, что может указывать на предпочтения в онлайн-шопинге или ограниченные потребности.

Общая тенденция показывает, что большая часть опрошенных регулярно делает покупки в офлайн-магазинах, что подчеркивает актуальность традиционного ритейла. Это может быть полезным для бизнеса при планировании маркетинговых стратегий и акций, направленных на привлечение и удержание покупателей.

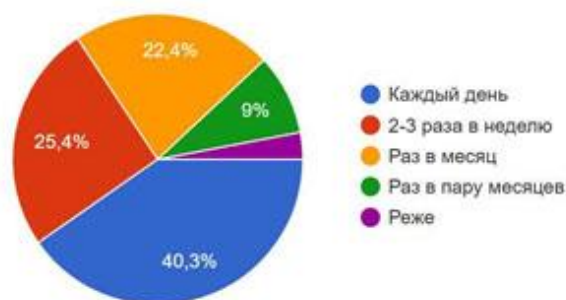


Рис. 2. Частота покупок в офлайн-магазинах

На диаграмме ниже представлен анализ предпочтений опрошенных по категориям товаров, которые они покупают офлайн. Результаты показывают следующие тенденции:

Продукты питания — 83,8 % респондентов выбирают эту категорию, что свидетельствует о высокой необходимости в регулярных покупках продуктов и приверженности офлайн-магазинам для их приобретения. Это может быть обусловлено желанием проверять качество товаров и свежесть продуктов.

Одежда — 64,7 % участника сообщают о покупке одежды в оффлайне. Это указывает на важность физического выбора и примерки одежды, что невозможно при онлайн-шопинге.

Товары для дома — 44,1 % респондентов покупают товары для дома офлайн, что может

свидетельствовать о необходимости осмотреть предметы и оценить их физические характеристики перед покупкой.

Бытовая техника — 33,8 % участника предпочитают покупать бытовую технику в магазинах. Это может быть связано с желанием персонального консультирования и возможности увидеть и протестировать оборудование перед покупкой.

Что-то другое — 29,4 % респондентов упомянули о покупке других категорий товаров, что указывает на разнообразие интересов, но этот показатель не является доминирующим.

Преобладание покупок в категории продуктов питания подчеркивает важность офлайн-формата для основных потребностей. В то же время, покупки одежды и товаров для дома также остаются

значительными, что подчеркивает роль традиционного ритейла в удовлетворении потребительских запросов. Полученные данные могут помочь ритейлерам лучше понимать

предпочтения клиентов и адаптировать свои предложения, улучшая клиентский опыт в офлайн-магазинах.

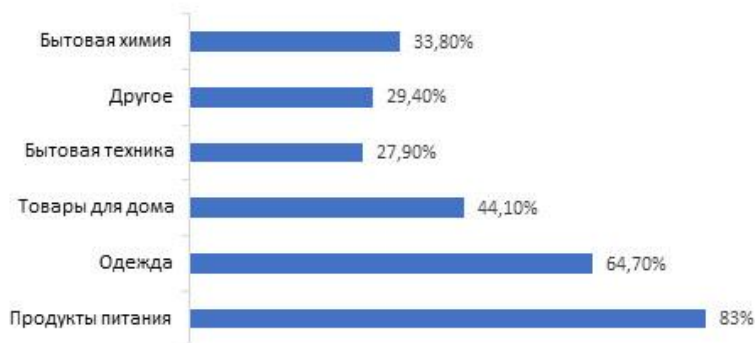


Рис. 3. Анализ предпочтений опрошенных по категориям товаров

Основной фактор, побуждающий людей совершать покупки в офлайн-магазинах, заключается в возможности непосредственно взаимодействовать с товаром. Это подчеркивает важность тактильного опыта для повышения уверенности покупателей в своих решениях. Социальный аспект также играет заметную роль,

что может быть использовано в маркетинговых стратегиях для создания более привлекательной атмосферы в магазинах. Ритейлерам стоит учитывать эти моменты в своей стратегии, чтобы улучшить клиентский опыт и удовлетворить потребности своей аудитории.

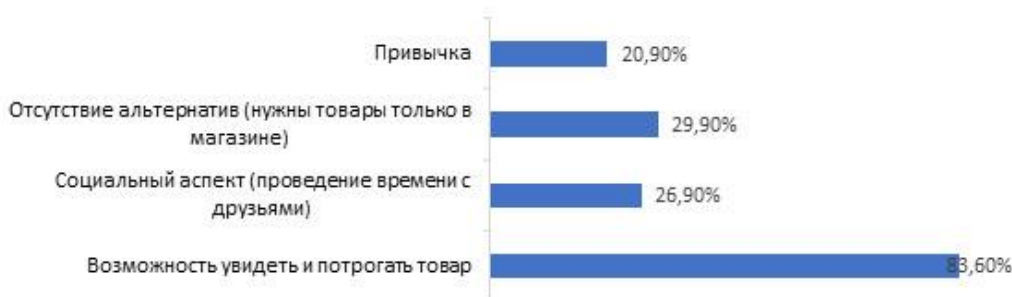


Рис. 4. Анализ причин, побуждающих их совершать покупки офлайн

На диаграмме на рис. 4 представлены результаты опроса среди респондентов о причинах, побуждающих их совершать покупки офлайн:

Возможность увидеть и потрогать товар — 83,6 % назвали эту причину основной. Это свидетельствует о значимости физического взаимодействия с продуктом перед покупкой, что особенно важно для категорий товаров, где качество и внешний вид играют ключевую роль.

Социальный аспект (проведение времени с друзьями) — 26,9 % респондентов выделили эту причину. Это указывает на то, что для некоторых людей шопинг является не только экономической необходимостью, но и социальным событием, которое позволяет проводить время с близкими.

Отсутствие альтернатив (нужны товары только в магазине) — 29,9 % участников сказали, что не имеют выбора, и вынуждены покупать офлайн. Это может быть связано с конкретными товарами,

которые не доступны онлайн или требуют личного осмотра.

Привычка — 20,9 % респондентов считают свою покупательскую привычку причиной для офлайн-шопинга. Это говорит о том, что для некоторых людей визиты в магазины стали частью их повседневной рутины.

На представленном круговом графике (рис.5) отображены предпочтения респондентов относительно покупок в офлайн-магазинах по сравнению с онлайн-покупками. Результаты опроса распределены следующим образом:

Предпочитают офлайн — 60,3 %: это подавляющее большинство, что указывает на настройку потребителей делать покупки в традиционных магазинах. Причины могут включать возможность непосредственного осмотра товара, социальное взаимодействие, а также удобство немедленного получения товара.

Предпочитают онлайн — 22,1 % респондентов: это меньшая, но значительная доля, что свидетельствует о растущем интересе к онлайн-торговле. Причины могут включать удобство, более широкий выбор и возможность сравнения цен.

Не вижу разницы — 10,3 % респондентов: небольшая группа потребителей не делает различий между оффлайн и онлайн покупками, что может подразумевать общее удовлетворение от покупок независимо от формата, возможно, из-за схожести в сервисе.

Зависит от товара — 0 %: ни один из участников не указал, что их предпочтение зависит от типа товара, что может говорить о четких предпочтениях либо в пользу одного из форматов.

Преобладание предпочтения оффлайн-покупок среди респондентов указывает на стабильность традиционных форм торговли, что может быть

связано с функциональным и эмоциональным аспектами потребительского опыта.

Однако наличие значительной доли предпочитающих онлайн-покупки демонстрирует, что рынок электронной коммерции продолжает развиваться и приобретать популярность, что требует от ритейлеров адаптации к новым условиям.

Ритейлерам следует рассмотреть возможность интеграции оффлайн и онлайн-опытов (Omnichannel стратегии), чтобы привлечь клиентов обоих сегментов.

Учитывая отсутствие зависимости предпочтений от товара, можно предположить, что респонденты не видят значительных отличий в удобстве или качестве обслуживания между форматами, и важно улучшать оба канала, чтобы удовлетворить потребности различной потребительской базы.

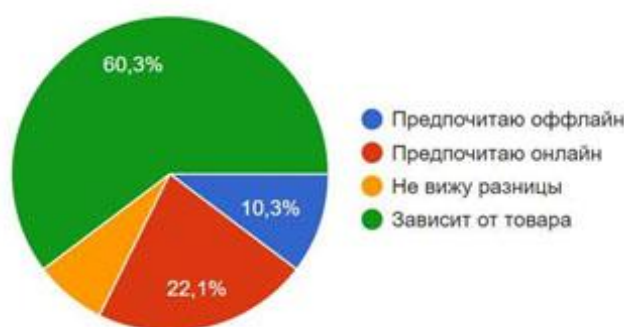


Рис. 5. Предпочтения респондентов: оффлайн или онлайн-покупки

Таким образом, подведем итоги. Анализ текущих тенденций демонстрирует, что значительное большинство респондентов систематически совершает покупки в традиционных розничных точках продаж, подчеркивая устойчивость и значимость классического формата торговли. Данные наблюдения представляют особую ценность для бизнес-сообщества, позволяя разрабатывать эффективные маркетинговые стратегии и акции, ориентированные на привлечение и сохранение клиентской аудитории.

Ключевым детерминантом потребительского поведения, стимулирующим выбор физических магазинов, является возможность непосредственного взаимодействия с продукцией. Этот феномен акцентирует значение сенсорного восприятия в процессе принятия решений покупателями, усиливая их уверенность в выборе. Важность социального контекста также оказывает существенное влияние, что может быть учтено при разработке маркетинговых подходов, направленных на создание более благоприятной и вовлекающей среды в торговых пространствах. ■

1. Доморацкая Ю. Выбор потребителей торговых форм в сфере продуктов питания в современной России // Экономическая социология. 2012. №1. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-potrebityami-torgovyh-formatov-v-sfere-produktov-pitaniya-v-sovremennoy-rossii>.

2. Илларионов А.В., Боркова Е.А. Воздействие маркетплейсов на традиционные розничные магазины // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. №12-1 (118). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozdeystvie-marketpleysov-na-traditsionnye-roznicnye-magaziny>.

3. Изотова А.Г. Интернет-магазин и традиционный магазин - сравнительная характеристика / А. Г. Изотова, Н. А. Литвинова // Modern Science. – 2020. – № 10-2. – С. 106-109. – EDN JMCVMV.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Доморацкая Ю. Выбор потребителей торговых форм в сфере продуктов питания в современной России // Экономическая социология. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-potrebityami-torgovyh-formatov-v-sfere-produktov-pitaniya-v-sovremennoy-rossii>.

Изотова А.Г. Интернет-магазин и традиционный магазин - сравнительная характеристика / А. Г. Изотова, Н. А. Литвинова // Modern Science. – 2020. – № 10-2. – С. 106-109. – EDN JMCVMV.

Илларионов А.В., Боркова Е.А. Воздействие маркетплейсов на традиционные розничные магазины // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. №12-1 (118). URL:

Offline Shopping from the perspective of young people: stone age or necessity?

© Astafieva E., Domysheva A., Zavyalova I., Klein M., 2025

The article explores the characteristics of youth behavior when making purchases in offline stores. The study examines the motives, preferences, and factors influencing young people's choice between online and offline shopping. It

analyzes the advantages and disadvantages of traditional retail formats from the perspective of the youth audience, as well as identifies key trends in changing consumer behavior under the influence of digital technologies. Particular attention is paid to the perception of store atmosphere, quality of service, and the importance of personal interaction with sales staff. The research findings can be useful for retailers aiming to attract a younger demographic, as well as marketers developing strategies to promote products and services among young consumers.

Keywords: offline shopping, youth, preferences, consumer behavior, shopping, brick-and-mortar stores, digital technology, purchase motivation, service perception, marketing

УДК 65.01

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНЫХ ФОРМАТОВ РАБОТЫ

© Волкова М. Г., Овечкин Р. А., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье рассмотрены современные тенденции и подходы к трансформации организационных структур под влиянием гибридного формата работы. Актуальность исследования перед ростом популярности совмещения удалённой и офисной работы (по данным Accenture, 83 % сотрудников во всём мире считают оптимальной именно такую модель) и необходимостью адаптации организаций к новым условиям. В теоретической части проанализированы ключевые концепции организационных изменений — от классических иерархий до гибких сетевых и матричных структур, включая модель изменений К. Левина и принципы agile. Показано, что цифровизация и пандемия ускорили эволюцию [1], повысив значимость гибкости и адаптивности. В эмпирической части, опираясь на вторичные данные, изучены механизмы перехода к гибридной работе и их влияние на эффективность деятельности и корпоративную культуру. Установлено, что при грамотном подходе гибридный режим не снижает продуктивность и карьерный рост сотрудников, а наоборот, может повысить их удовлетворённость и снизить текучесть кадров. Проанализированы основные вызовы (сохранение культуры, управление распределёнными командами, этические и правовые аспекты) и предложены рекомендации по реорганизации структуры, обеспечивающей успешную интеграцию гибридного формата. Результаты работы могут быть полезны для руководителей и HR-специалистов при планировании организационных изменений в современных условиях.

Ключевые слова: организационные структуры, гибридная работа, дистанционный труд, эффективность, корпоративная культура, организационные изменения, цифровизация, гибкость

В последние годы организации столкнулись с беспрецедентными изменениями во внешней среде и требованиями к управлению персоналом. Быстрый прогресс технологий, распространение цифровых коммуникаций и взаимодействие сразу нескольких поколений работников создают новые вызовы. Ситуация пандемии COVID-19 стала катализатором перехода многих компаний на удалённый и гибридный режим работы, усилив необходимость трансформации традиционных организационных структур.

Гибридный формат, совмещающий работу из офиса и из дома, из исключения превратился в новую норму: исследования показывают, что до пандемии лишь около 30 % работников регулярно трудились удалённо, тогда как после её начала эта доля возросла до ~48 %. Это свидетельствует о стремительной адаптации бизнеса к гибридной модели. По оценкам экспертов, в 2023–2024 гг. порядка 80 % компаний разрешают хотя бы частичную удалённую работу, а около

100 миллионов человек во всём мире практикуют гибридный график. Таким образом, изучение процессов трансформации организационных структур в условиях гибридных форматов работы является актуальным и востребованным как с научной, так и с практической точек зрения.

Цель исследования — проанализировать теоретические основы и практические механизмы трансформации организационных структур под влиянием гибридных форматов работы, а также оценить влияние этих трансформаций на эффективность деятельности и корпоративную культуру. Задачи включают: обзор и систематизацию современного научного подхода к организационным изменениям и гибридной работе; выявление основных моделей и механизмов адаптации структуры к гибриднему режиму; анализ эмпирических данных о результатах такой трансформации; формулирование рекомендаций для успешного внедрения изменений на практике с

учётом законодательных, этических и социальных аспектов.

По методологии исследование носит описательно-аналитический характер. Проведение [3] в консалтинговых компаниях (Deloitte, Accenture и др.), академических публикаций и отраслевых исследований, посвящённых гибридной работе. Практическая часть основы частичных данных опросов и экспериментов (например, данные опросов Gartner, Hays, экспериментального исследования Н. Блума, на платформе Trip.com и др.). Такой подход позволил обобщить разнородные источники и выявить устойчивые тенденции и эффекты.

Теоретические основы трансформации организационных структур

Ключевые понятия. Организационная структура представляет собой внутреннюю конфигурацию ролей, функций, подразделений и связей в компании, определяющую распределение задач и ответственность. Трансформация организационной структуры — это целенаправленное изменение этой конфигурации под влиянием внутренних и внешних факторов, нацеленное на повышение эффективности и адаптивности организации. Гибридный формат работы подразумевает комбинирование удалённой (дистанционной) работы и присутствия в офисе в рамках единого рабочего процесса. Связанными понятиями являются дистанционная (удалённая) занятость — выполнение трудовых функций вне офиса с использованием информационных технологий — и более широкий термин цифровая трансформация, означающий внедрение цифровых технологий во все аспекты бизнеса, что часто служит основой для перехода к гибким форматам работы.

Теории организационных изменений. Для понимания трансформации структур важно учитывать классические и современные теории изменений. Одной из основополагающих является трёхфазная модель К. Левина (размораживание — изменение — замораживание), согласно которой успешное преобразование требует сначала подготовить организацию, затем внедрить новшества и закрепить их в новой норме. В контексте гибридизации работы этап «размораживания» включал в себя кризисный переход на удалёнку во время пандемии, за которым последовали этапы экспериментов с форматами и закрепления оптимального режима. Современные подходы делают акцент на непрерывных изменениях (continuous change theory), поскольку внешняя среда постоянно эволюционирует, и организация должна адаптироваться непрерывно, а не рывками.

Важно подчеркнуть роль инноваций и цифровых технологий как драйверов трансформации. Внедрение корпоративных порталов, систем совместной работы, средств видеосвязи и облачных решений значительно облегчило коммуникацию в распределённых коллективах и открыло

возможность реорганизации структур [5]. Цифровые инструменты позволяют координировать работу команд независимо от географии, что привело к появлению феномена «виртуальных команд» и частично «безофисных» организаций. Таким образом, теория и практика управления подошли к пандемийному 2020 году уже с пониманием необходимости гибкости и с набором инструментов для ее обеспечения — именно поэтому многие компании сравнительно успешно перешли на удаленный режим в экстренном порядке. Deloitte в своем докладе Human Capital Trends 2020 отмечал, что организации должны быть готовы к «экспоненциальным изменениям» и повышенному вниманию к человеческому фактору, призывая бизнес выстраивать модели, в центре которых улучшение жизни людей и решение социальных проблем. Гибридная модель работы в [6] отвечает этим установкам, поскольку предоставляет сотрудникам большую гибкость и поддерживает баланс между работой и личной жизнью, что, согласно современным исследованиям, позитивно сказывается на вовлеченности и продуктивности персонала.

Гибридный формат работы как новая парадигма

Определение и сущность. Гибридный формат работы — это модель организации труда, при которой часть обязанностей сотрудник выполняет удалённо (из дома или другого места вне офиса) с использованием онлайн-инструментов, а часть — находясь физически в офисе компании. В отличие от полностью дистанционного режима, гибридный предполагает периодическое очное присутствие, что позволяет сочетать преимущества обоих подходов. С практической точки зрения, гибридность может реализовываться по-разному: фиксированные дни недели для работы из офиса vs дома; гибкий выбор места работы по договорённости; разделение сотрудников на группы, чередующие посещение офиса и т.д. На законодательном уровне в России подобный комбинированный режим получил признание: поправки в Трудовой кодекс РФ (ФЗ № 407-ФЗ от 08.12.2020) официально ввели понятие «сочетание дистанционной работы с работой в офисе» как одной из форм удаленной занятости. Тем самым гибридная модель перестала быть просто внутренней договорённостью, приобрела правовой статус, что свидетельствует о ее распространении и значимости.

Механизмы и модели трансформации организационных структур

Внешние и внутренние факторы изменений. Переход к гибридным форматам стал частью более широкого процесса организационных изменений, причины которого лежат как во внешней среде, так и внутри компаний. Среди внешних факторов выделим: (1) Глобализация рынков — обострившая конкуренцию и потребовавшая от бизнеса более высокой оперативности и инновационности; (2) Технологические сдвиги — развитие интернета, мобильной связи, облачных сервисов сделало

возможным эффективную удаленную работу и сотрудничество; (3) Кризисные явления — яркий пример пандемия COVID-19, вынудившая в сжатые сроки перестроить процессы; также экономические кризисы стимулируют оптимизацию структур для снижения издержек; (4) Социально-демографические тренды — новое поколение сотрудников (миллениалы, зумеры) ценит гибкость, смысл в работе и цифровую культуру, заставляя работодателей меняться. Внутренние мотиваторы изменений включают: необходимость постоянных инноваций в продуктах и услугах (что требует гибких кросс-функциональных команд), стремление повысить операционную эффективность (убрать лишние уровни управления, ускорить принятие решений) и развитие корпоративной культуры, ориентированной на сотрудничество, доверие и вовлеченность. Гибридный режим работы часто выступает катализатором всех этих целей — он одновременно и результат цифровизации, и условие для повышения удовлетворенности трудом, и повод пересмотреть устаревшие нормы.

Модели трансформации структуры. Переход от традиционной структуры к новой обычно осуществляется по одной из нескольких моделей, выделенных в теории и практике. Одна из них — реинжиниринг организационных процессов, когда компания радикально переосмысливает свои процессы и структуры, «с нуля» выстраивая их под актуальные цели (например, внедрение self-managed команд, ликвидация отделов как таковых в пользу проектных групп). Другой, более постепенный подход — итеративное преобразование: организация экспериментирует с отдельными подразделениями (пилотными проектами), перенастраивая их под гибридную работу, а затем масштабирует успешный опыт. Нередко применяется комбинация: например, Agile-трансформация в крупной корпорации может начаться с создания нескольких agile-команд в IT-департаменте, которые работают по новым принципам, и последующего распространения этой модели на другие направления. При этом сама организационная структура меняется — появляются гильдии, главы продуктов, скрам-мастера, т.е. роли, характерные для гибких методологий, заменяющие часть прежних менеджерских уровней. Отдельно стоит упомянуть модель «двухоперационной» организации (ambidextrous organization), предложенную О'Рейли и Ташманом: компания сохраняет основную структуру для стабильного выполнения текущих операций, параллельно выделяя гибкие инновационные команды (как бы вторую структуру) для освоения новых направлений. Гибридная работа легко вписывается в эту концепцию, позволяя инновационным командам быть распределенными и независимыми географически.

Опыт ряда международных компаний демонстрирует успешные кейсы трансформации

структуры под гибридную эпоху. Например, еще до пандемии компания GitLab функционировала как полностью распределенная (без офиса) — её структура построена вокруг онлайн-платформы сотрудничества, все процессы документированы, а культура прозрачно стимулирует вклад каждого сотрудника. Этот случай послужил образцом для многих фирм, стремящихся снизить бюрократию и увеличить скорость работы, хотя GitLab — экстремальный пример полного отказа от офиса. Более традиционные корпорации, такие как Microsoft или Siemens, в 2020–2021 гг. объявили о переходе на гибридный формат на постоянной основе, пересмотрев при этом организационные политики: в Microsoft внедрили практику распределенного лидерства и регулярных «Team Days» в офисе, а Siemens сократил уровни согласований, дав сотрудникам больше автономии при работе вне офиса. Эти трансформации сопровождались инвестициями в ИТ-инфраструктуру и обучением руководителей новым навыкам. В целом механизм трансформации обычно включает: диагностику текущей структуры и выявление несоответствий новым условиям; разработку целевой модели (как мы хотим работать в гибридном режиме?); план изменений — организационных (изменение состава и подчиненности подразделений, перераспределение ролей), процессных (новые регламенты взаимодействия), технических (внедрение инструментов) и культурных (программы по развитию необходимых ценностей и поведения); поэтапную реализацию с мониторингом результатов и коррекцией стратегии. Важно участие высшего руководства и прозрачная коммуникация изменений, чтобы снизить сопротивление персонала — один из главных барьеров.

Риски и барьеры трансформации. Любые организационные изменения сталкиваются с трудностями. В случае перехода к гибридной структуре можно выделить несколько типов рисков: Социально-психологические — часть сотрудников и менеджеров может сопротивляться новым правилам, испытывать дискомфорт от утраты привычных ориентиров (например, руководителям трудно привыкнуть, что подчиненных не видно в офисе, сотрудники опасаются ухудшения взаимодействия). Недостаток ресурсов и навыков — перестройка требует инвестиций (в технологии, обучение) и новых компетенций. Если компания не заложила бюджет на необходимые ИТ-решения или менеджеры не обладают навыками цифрового лидерства, трансформация про буксовывает. Проблемы интеграции технологий — неудачное внедрение инструментов (несовместимость со старыми системами, неудобство для пользователей) может вызвать саботаж или снизить производительность. Правовые и безопасности — несоблюдение требований трудового законодательства или норм информационной

безопасности при организации удаленной работы может привести к санкциям или инцидентам. Например, если не урегулированы вопросы учета рабочего времени дистанционных сотрудников, оплаты сверхурочных, предоставления оборудования — могут возникнуть трудовые споры. Отдельно отмечается риск появления «двух классов» сотрудников — офисных и удалённых — если компания не сумеет обеспечить им равные возможности роста и включённости. Такое разделение подрывает единство организации и чревато конфликтами.

Для минимизации рисков применяются разные стратегии. Прежде всего — поэтапное внедрение изменений с пилотами, позволяющее учесть уроки и настроить процессы до масштабирования на всю фирму. Далее, обучение и поддержка сотрудников: успешные фирмы инвестируют в программы обучения менеджеров эффективным практикам гибридного лидерства, создают справочные центры по вопросам удалённой работы для сотрудников, предоставляют техническую помощь. Важна обратная связь — регулярные опросы персонала о том, что работает, а что нет в новом режиме, и готовность руководства корректировать политику (например, график офисных дней) по результатам. Сопrotивление преодолевается также через вовлечение персонала в процесс изменений — создание рабочих групп из сотрудников разных уровней, которые участвуют в разработке новой модели работы, помогает повысить принятие нововведений. Многие компании в период трансформации расширяют внутренние коммуникации: проводят виртуальные собрания с руководством, где объясняют цели изменений, отвечают на вопросы; распространяют успехи пилотных команд как пример; поощряют «амбассадоров изменений» на местах. Такой комплекс мер позволяет смягчить негатив и добиться того, что сотрудники будут скорее союзниками, чем противниками трансформации.

Наконец, следует помнить об адаптивном подходе: идеальной и окончательной модели нет — после первоначальных изменений организация продолжает мониторить эффективность структуры и при необходимости вносить корректировки. Например, если обнаружится, что определённый отдел страдает из-за редких очных встреч, график могут изменить; если какая-то функция дублируется в офисе и удаленно — ее оптимизируют (централизуют или, наоборот, распределяют). Гибкая, итеративная трансформация сама по себе становится новой нормой для современной организации.

Практическая часть: эмпирическое исследование трансформационных процессов

В практической части исследования проведен анализ вторичных данных — отчетов, опросов и статистики, отражающих реальные эффекты перехода на гибридные форматы и преобразования

структур. Рассмотрим несколько ключевых источников и результатов.

Масштабы распространения гибридной работы. Данные глобальных опросов подтверждают, что гибридная модель прочно вошла в бизнес-практику. Компания Gartner в 2020 г. выяснила, что почти половина работников (48 %) планируют продолжать трудиться удалённо хотя бы частично после пандемии, тогда как до пандемии таких было лишь 30 %. Эта статистика объясняет, почему более 50 % работодателей (по данным опроса Nays) намеревались в 2022 г. сохранить гибридный формат работы на постоянной основе. Иными словами, большинство компаний не рассматривают возвращение к полностью офисной модели: комбинирование форматов стало стандартом по всему миру и в различных отраслях.

Отдельно заслуживает внимания исследование, проведенное в крупной китайской компании Ttr.com экономистом Н. Блумом с соавторами. Этот рандомизированный эксперимент включал более 1600 офисных сотрудников, разделенных на группы: одна продолжила работать в офисе 5 дней в неделю, а другой было разрешено 2 дня работать из дома. Результаты спустя 6 месяцев оказались весьма показательными: никакого снижения продуктивности или качества работы у гибридной группы не произошло по сравнению с офисной. Более того, частота увольнений (текучесть кадров) снизилась на 33 % среди тех, кто перешел на гибридный график. Особенно существенно гибридный график удерживал женщин, рядовых специалистов и сотрудников с долгой дорогой до офиса — они реже увольнялись, получив возможность реже ездить на работу. По оценкам руководства Ttr.com, снижение текучести благодаря гибриднему эксперименту сэкономило компании миллионы долларов. Авторы исследования подчеркивают, что гибридный график оказался выгодным всем сторонам: производительность, результаты работы и удержание персонала улучшились одновременно (формат «win-win-win»). Примечательно, что в гибридной группе не зафиксировано и ухудшения карьерных перспектив — вероятность получения повышения по службе у удалённо работающих два дня в неделю была такой же, как у их коллег с традиционным графиком. Таким образом, эмпирические данные опровергают опасения относительно негативного влияния гибридной работы на эффективность.

В целом, ряд исследований демонстрирует позитивное влияние гибридной трансформации при условии правильного внедрения. Сотрудники ценят новую гибкость: например, опрос Nays показал, что 70 % работников считают возможность дистанционной работы из любой точки мира важнейшим мотивирующим фактором (лишь 13 % заявили, что для них это не имеет значения). Одновременно работодатели отмечают сохранение или рост производительности и снижение издержек (как трудовых, так и операционных). Вместе с тем

подтверждаются и обозначенные ранее вызовы — особенно в части поддержки корпоративной культуры и командного взаимодействия. Эти аспекты рассматриваются более подробно далее.

Рекомендации для практического внедрения изменений

На основании проведенного анализа можно выработать ряд рекомендаций для организаций, планирующих трансформацию структуры под гибридный формат:

Разработать и документально закрепить четкую политику гибридной работы. Необходимо заранее определить и донести до сотрудников основные принципы: сколько дней в неделю ожидается присутствие в офисе, какие позиции могут работать удалённо на постоянной основе, какие часы считаются «ядром» для совместной работы и т.п. Прозрачность и однозначность правил устроят неопределённость и помогут избежать конфликтов ожиданий.

Изменить систему управления результатами и вовлеченностью. Рекомендуется перейти к метрикам, основанным на результатах, а не на наблюдаемой активности. Внедрить OKR/KPI, сфокусированные на достижении целей, что позволит объективно оценивать труд и удалённых, и офисных работников. Параллельно следует внедрять практики регулярного сбора обратной связи от сотрудников (опросы удовлетворённости, one-on-one встречи), чтобы оперативно выявлять проблемы гибридной работы и адресовать их.

Обучить лидеров и менеджеров навыкам управления распределёнными командами. HR-службе важно организовать тренинги и обмен опытом по темам: эффективная коммуникация в онлайн, поддержание мотивации и командного духа на расстоянии, коучинг и менторство в гибридной среде, предотвращение выгорания. Менеджеры среднего звена должны понимать новые требования роли — меньше контроль мелочей, больше доверие, наставничество и координация результатов. Развитие эмпатии и эмоционального интеллекта у руководителей поможет поддерживать человеческий фактор в цифровом взаимодействии.

Инвестировать в технологии и безопасность. Техническая инфраструктура — фундамент гибридной работы. Необходимо обеспечить сотрудников необходимыми инструментами: ноутбуки, защищённые подключения, программное обеспечение для видеоконференций, совместной работы и управления проектами. Стоит централизовать поддержку и создать единое виртуальное рабочее пространство, доступное из любой точки. Особое внимание — информационной безопасности: использовать VPN, шифрование, многофакторную аутентификацию; обучить персонал кибербезопасности. Кроме того, важно пересмотреть политики хранения данных и конфиденциальности применительно к удалённой работе.

Поддерживать корпоративную культуру и коммуникации. Рекомендуется внедрять практики, сближающие офисных и удалённых сотрудников: регулярные очные встречи команд (например, раз в квартал общие сборы), гибридные форматы тимбилдинга, менторские программы, объединяющие сотрудников вне зависимости от локации. Внутренние коммуникации должны быть усилены — руководство может чаще проводить видеообращения, Q&A-сессии, информировать о успехах и изменениях, чтобы удалённые сотрудники чувствовали себя в курсе событий. Наставничество новых сотрудников следует продумывать отдельно, сочетая онлайн-инструменты (виртуальные экскурсии, чаты «наставник-новичок») с офлайн-встречами. Формирование инклюзивной культуры, где каждый сотрудник — будь то в офисе или дома — ощущает ценность своего вклада, является залогом успешного гибридного перехода.

Обеспечить соблюдение трудового законодательства и учет этических норм. При разработке внутренних политик необходимо свериться с актуальными правовыми требованиями (в России — положениями главы 49.1 ТК РФ о дистанционной работе) и внести изменения в трудовые договоры, должностные инструкции, правила внутреннего распорядка. Важно сразу оговорить режим рабочего времени для удалённых дней, вопросы оплаты сверхурочных, предоставления оборудования и компенсации расходов — это предотвратит конфликты и защитит компанию от претензий. Также стоит прописать нормы этического характера: недопустимость чрезмерного контроля или нарушения конфиденциальности личной жизни сотрудников при удалённой работе, принципы равного отношения ко всем сотрудникам.

Следование данным рекомендациям позволит смягчить переходный период и повысить вероятность успеха трансформации организационной структуры под гибридную модель. Каждая организация может адаптировать эти шаги под свою специфику, но общая направленность — на гибкость, доверие и поддержку — остаётся универсальной.

Выводы. Проведенное исследование показало, что переход к гибридным форматам работы стал закономерным этапом эволюции современных организаций. Гибридная модель из разового антикризисного решения превратилась в устойчивый тренд, охватывающий большинство компаний во всём мире. Трансформация организационных структур в этих условиях неизбежна и необходима для поддержания эффективности: фирмы, внедрившие гибкие, адаптивные структуры (сетевые команды, плоские и матричные структуры с акцентом на проектную работу), получают преимущества в виде повышенной продуктивности персонала, лучшего удержания талантов и оптимизации издержек.

Важнейшим фактором успеха является ориентация на человека — создание условий, учитывающих потребности работников в гибкости, балансе и вовлечённости. Технологии и процессы играют поддерживающую роль, но ключевыми остаются изменения в культуре и лидерстве: культивирование доверия, автономности, прозрачности. В рамках исследования выявлено, что опасения о падении дисциплины или эффективности при гибридной работе не находят подтверждения при условии грамотного управления — напротив, данные свидетельствуют об улучшении ряда показателей (вовлеченности, удовлетворенности, инновационности команд). Однако трансформация сталкивается и с вызовами — от сопротивления изменениям до угрозы эрозии корпоративной культуры — поэтому требует комплексного подхода, сочетающего изменение структуры, процессов, технологий и менталитета организации.

Заключение

Трансформация организационных структур в условиях гибридных форматов работы — сложный многогранный процесс, затрагивающий технологические, управленческие и социальные аспекты. Однако опыт последних лет убедительно демонстрирует: гибридная модель труда не только прижилась, но и доказала свою эффективность. Компании, сумевшие эволюционировать и встроить гибкость в свою «ДНК», получают более мотивированных сотрудников, устойчивую корпоративную культуру и способность успешно противостоять внешним потрясениям. Гибридный формат стал новой нормой, а значит, умение с ним работать превращается в важнейшую компетенцию для организаций. В заключение можно подчеркнуть, что трансформация структур — это не разовый проект, а постоянное движение. Мир труда продолжает меняться, и гибридная работа — лишь одна из вех на пути к более человеко-ориентированным, технологически подкованным и адаптивным организациям будущего. ■

1. В 2022 году 52 % работодателей намерены сохранить гибридный формат работы // Пресс-релиз компании Hays (публикация на сайте Mango Office). 21.10.2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mango-office.ru/journal/press/v-2022-godu-52-rabotodateley-namereny-sokhranit-gibridnyy-format-raboty/>

2. Comeau Z. Research Shows 83 % of Employees Prefer Hybrid Work Model // CE Pro. 2021. June 8. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cepro.com/business-support/operations/research-shows-83-percent-employees-prefer-hybrid-work-model/>

3. Brian Elliott. January 02, 2025. [Электронный ресурс]. URL: Seven Essential Hybrid Work Tips for Leaders in 2025

4. Pascale Davies. Published on 20/08/2024 [Электронный ресурс]. URL: UK wants to give workers the 'right to switch off'. These ... - Euronews

5. Lane R., Karr A. 4 ways organization design can enable the hybrid workplace // HR Executive. 2021. 28 January. [Электронный ресурс]. URL: <https://hrexecutive.com/4-ways-organization-design-can-enable-the-hybrid-workplace/>

<https://hrexecutive.com/4-ways-organization-design-can-enable-the-hybrid-workplace/>

6. Lauren Hendry Parsons. Published on 12.11.2024. [Электронный ресурс]. URL: 78% of Bosses Use Employee Monitoring Software | ExpressVPN Blog

7. Liu S. Revitalizing Culture in the World of Hybrid Work // Harvard Business Review. 2022. November–December. [Электронный ресурс]. URL: <https://hbr.org/2022/11/revitalizing-culture-in-the-world-of-hybrid-work>

8. Bloom N., Han R., Liang J. Hybrid working from home improves retention without damaging performance // Nature. 2024. Vol.630, №8018. С.920–925. DOI: 10.1038/s41586-024-07500-2.

9. Deloitte. Международные тенденции в сфере управления персоналом – 2020. Deloitte Insights, 2020. – 108 с. URL: <http://www.deloitte.com/ru>

10. Федеральный закон от 08.12.2020 № 407-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации (в части регулирования дистанционной работы)» // Собрание законодательства РФ. 14.12.2020. № 50, ст. 8049.

11. Гибридный формат работы: как выстроить корпоративную культуру // Работа.ру – Pro. 15.04.2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://pro.rabota.ru/hybrid>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Bloom N., Han R., Liang J. Hybrid working from home improves retention without damaging performance // Nature. 2024. Vol.630, №8018. С.920–925. DOI: 10.1038/s41586-024-07500-2.

Brian Elliott. January 02, 2025. [Электронный ресурс]. URL: Seven Essential Hybrid Work Tips for Leaders in 2025

Comeau Z. Research Shows 83 % of Employees Prefer Hybrid Work Model // CE Pro. 2021. June 8. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cepro.com/business-support/operations/research-shows-83-percent-employees-prefer-hybrid-work-model/>

Deloitte. Международные тенденции в сфере управления персоналом – 2020. Deloitte Insights, 2020. – 108 с. URL: <http://www.deloitte.com/ru>

Lane R., Karr A. 4 ways organization design can enable the hybrid workplace // HR Executive. 2021. 28 January. [Электронный ресурс]. URL: <https://hrexecutive.com/4-ways-organization-design-can-enable-the-hybrid-workplace/>

Lauren Hendry Parsons. Published on 12.11.2024. [Электронный ресурс]. URL: 78% of Bosses Use Employee Monitoring Software | ExpressVPN Blog

Liu S. Revitalizing Culture in the World of Hybrid Work // Harvard Business Review. 2022. November–December. [Электронный ресурс]. URL: <https://hbr.org/2022/11/revitalizing-culture-in-the-world-of-hybrid-work>

Pascale Davies. Published on 20/08/2024 [Электронный ресурс]. URL: UK wants to give workers the 'right to switch off'. These ... - Euronews

В 2022 году 52 % работодателей намерены сохранить гибридный формат работы // Пресс-релиз компании Hays (публикация на сайте Mango Office). 21.10.2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mango-office.ru/journal/press/v-2022-godu-52-rabotodateley-namereny-sokhranit-gibridnyy-format-raboty/>

godu-52-rabotodateley-namereny-sokhranit-gibridnyy-format-raboty/

Гибридный формат работы: как выстроить корпоративную культуру // Работа.ру – Pro. 15.04.2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://pro.rabota.ru/hybrid>.

Федеральный закон от 08.12.2020 № 407-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации (в части регулирования дистанционной работы)» // Собрание законодательства РФ. 14.12.2020. № 50, ст. 8049.

Transformation of organizational structure of hybrid work formats

© Volkova M., Ovechkin R., 2025

The article examines current trends and approaches to the transformation of organizational structures under the influence of the hybrid work format. The relevance of the study) wing popularity of combining remote and in-office work (according

to Accenture, 83 % of employees worldwide consider such a mod [2] and the need for organizations to adapt to new conditions. The theoretical part analyzes key concepts of organizational change — from classic hierarchies to flexible network and matrix structures, including Kurt Lewin’s change model and agile principles. It shows that digitalization and the pandemic have accelerated the evolution of structures, increasing the importance of flexibility and adaptability. In the empirical section, based on secondary data, the mechanisms of transition to hybrid work and their impact on efficiency and corporate culture are studied. It was found that with a competent approach, the hybrid mode does not reduce employee productivity or career growth, but on the contrary can increase satisfaction and reduce turnover. The main challenges (maintaining culture, managing distributed teams, ethical and legal aspects) are analyzed, and recommendations are proposed for reorganizing structures to successfully integrate the hybrid format. The results may be useful for managers and HR specialists in planning organizational changes in the modern environment.

Keywords: organizational structure, hybrid work, remote work, efficiency, corporate culture, organizational change, digitalization, flexibility

УДК 658.8

ОПТОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ КАК ЧАСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ АГРОПАРКОВ

© Гафаров Х. Б., Костина К. А., Номоконов Д. А., Симонян П. М., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Опково-распределительный центр для продукции сельского хозяйства — важный элемент инфраструктуры агропарков. Сегодня в регионе недостаточно качественных объектов по оптовой торговле продуктами питания, отвечающих современным требованиям по распределению продуктов питания. Анализ существующих объектов оптового звена распределения продуктов в Иркутской области показал, что существующие объекты являются объектами класса В и С и ниже, в ряде объектов зачастую не соблюдаются санитарные нормы по хранению и фасовке продукции. Отсутствие в регионе качественных коммерческих овощехранилищ. Как следствие ограничение доступа средних и малых сельскохозяйственных предприятий к объектам длительного хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. В результате отсутствия в регионе мощностей для длительного хранения выращенной овощной продукции малые и средние сельскохозяйственные предприятия вынуждены продавать практически весь произведенный урожай сразу после его сбора по низким ценам. Отсутствие мощностей для хранения и переработки накладывает ограничения по производству сельскохозяйственной продукции, т.е. из-за ограничения рынков сбыта производители вынуждены производить меньше продукции, чем могли бы. Таким образом, развитие в рамках агропарка опково-распределительного центра позволит повысить эффективность сельского хозяйства для небольших экономических субъектов.

Ключевые слова: агропарк, опково-распределительный центр в сельском хозяйстве, функциональные объекты в ОРЦ

Согласно проекту стратегии социально-экономического развития Иркутской области до 2030 года, ключевым вопросом, определяющим перспективы развития агропромышленного комплекса региона, выступает проблема участия региональных производителей товаров в процедурах государственных закупок продовольственных ресурсов для бюджетных организаций.

Проект предусматривает поэтапную реализацию специальной программы внутреннего продовольственного снабжения (ВПП), предложенную Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, рассматриваемую как

значимый инструмент государственной экономической политики, направленный на поддержку отечественных сельхозпроизводителей посредством формирования системы гарантированных поставок социальной пищи, что должно положительно сказаться на уровне жизни наименее обеспеченных слоев населения.

Однако на данном этапе территориально-экономическая инфраструктура региона характеризуется отсутствием целостной и согласованной цепочки поставок аграрной продукции, обеспечивающей доставку товара потребителям с соблюдением установленных критериев относительно объемов, ассортимента,

упаковки, частоты поставок и прочих характеристик. Данная ситуация способствует сохранению позиций посредников-перекупщиков, затрудняя доступ местных производителей к рынкам конечных потребителей. Для преодоления указанных проблем предлагается организовать сеть специализированных оптово-распределительных (логистических) центров на территории области, позволяющих оптимизировать процессы поставки региональной продукции в социальные учреждения и укрепить позиции локальных поставщиков на рынке.

В соответствии с определением, приведенным в постановлении Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 года №396 «О внесении изменений в государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы», оптово-распределительным центром (ОРЦ) признается специализированный комплекс зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, предназначенный для осуществления операций по приемке, складированию, обработке, переработке первичного характера, упаковке и последующей реализации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включая механизмы организации внутренней продовольственной помощи гражданам, находящимся в зоне риска недостатка питания. Важнейшими функциями указанного комплекса являются обеспечение необходимого ветеринарного надзора и проведение мероприятий по контролю качества продукции с применением современных автоматизированных информационных технологий, базирующихся на электронном документообороте и информационно-вычислительной инфраструктуре. В состав такого комплекса входят элементы как внутренней, так и внешней сетевой инфраструктуры, обеспечивающие бесперебойность процессов технического обслуживания и поддержания необходимых условий эксплуатации объектов.

Создание оптово-распределительного центра (ОРЦ) в составе агропарка на территории Иркутской области представляет собой перспективное решение целого ряда ключевых проблем, характерных не только для данного субъекта федерации, но и для большинства регионов Российской Федерации, испытывающих дефицит современной материально-технической базы для хранения, переработки и дистрибуции пищевых продуктов:

- обеспечение эффективного сбыта сельскохозяйственной продукции путем предоставления возможностей долгосрочного хранения и первичной промышленной обработки, способствующих увеличению её рыночной привлекательности и снижению сезонных факторов колебания цен;

- оптимизация логистической структуры и стандартов качества сельскохозяйственной продукции за счёт внедрения современных методов

управления запасами и технологических решений по улучшению сохранности и безопасности продовольствия;

- увеличение объема частных капиталовложений в сферу агропроизводства благодаря созданию прозрачного механизма взаимодействия между производителями, поставщиками и потребителями, стимулирующего инвестиционную активность;

- повышение доли отечественной сельскохозяйственной продукции в совокупном объеме оборота рынка продовольственных товаров, укрепление национальной продовольственной независимости;

- создание условий для равноправного доступа малых и средних фермерских хозяйств к высокотехнологичным средствам хранения, переработки, упаковки и транспортировки своей продукции, обеспечивая таким образом устойчивое функционирование регионального АПК;

- снижение стоимости конечной продукции за счет устранения избыточных посреднических звеньев в цепи поставок и снижения издержек, связанных с длительными сроками хранения и транспортных расходов;

- улучшение продовольственной доступности населения региона, повышение конкурентоспособности овощей местного производства, достижение сбалансированности рыночного предложения вне зависимости от сезона;

- сокращение производственных потерь на этапах хранения и транспортировки сельскохозяйственной продукции вследствие внедрения прогрессивных технических и организационных мер по предотвращению порчи и утраты урожая;

- возможность достижения регионами показателей полного самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции, что приведет к сокращению импортозависимости и обеспечению устойчивого внутреннего спроса и предложения продовольствия на региональном уровне.

Решение обозначенных выше проблем, затрагивающих ключевые аспекты функционирования агропромышленного сектора Иркутской области, создаст условия для успешного выполнения целей и задач, предусмотренных в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Это включает в себя следующие приоритетные направления:

- увеличение объемов валового сбора картофеля, осуществляемого преимущественно сельскохозяйственными организациями, индивидуальными предпринимателями и хозяйствами фермерского типа;

- рост показателей валового сбора овощей открытого грунта, культивируемых главным

образом предприятиями малого и среднего бизнеса в сфере растениеводства;

- укрепление продовольственной безопасности региона, повышение надежности и стабильности обеспечения населения качественными отечественными продуктами питания;

- совершенствование технологии ведения сельскохозяйственного производства, увеличение эффективности и экологической устойчивости агроэкосистем, повышение плодородия почв методами комплексного мелиоративного воздействия;

- активизацию развития молочной промышленности, формирование конкурентоспособных производств высококачественного молока и молочных продуктов;

- стимулирование роста специализированного мясного скотоводства, наращивание объемов выпуска качественной говядины и содействие расширению перерабатывающих мощностей в данной отрасли;

- поддержка расширения крестьянско-фермерских хозяйств с учётом баланса производства и потребления сельскохозяйственной продукции, осуществляя мероприятия профилактического характера в целях предотвращения эпизоотий и распространения заболеваний растений;

- развитие семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств с акцентом на такие направления деятельности, как разведение крупного рогатого скота мясного и молочного направлений, коннозаводство, овцеводство и свиноводство;

- поощрение активного вовлечения садоводов, огородников и дачников в процесс рационального природопользования и организацию коллективных форм хозяйственной деятельности в виде некоммерческих объединений, что обеспечивает дополнительную социальную стабильность и экономическое благополучие жителей региона.

Кроме того, реализация проекта строительства оптово-распределительного центра (ОРЦ) способна оказать позитивное воздействие на решение иных стратегических задач, имеющих ключевое значение для дальнейшего совершенствования агропродовольственной системы Российской Федерации:

- интенсификация производства: стимулирование масштабирования производства базовых видов сельскохозяйственной продукции, продукции пищевой и перерабатывающей отраслей промышленности, сокращение дисбаланса между спросом и предложением;

- формирование эффективных внутренних рынков: улучшение функциональных механизмов и структурных элементов внутреннего рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и

продовольствия, направленные на интенсификацию обмена товарами и услугами внутри экономики;

- освоение внешних рынков: расширение экспортного потенциала российских сельскохозяйственных товаров, усиление конкурентоспособности отечественной продукции на международных рынках, продвижение российского экспорта в международные торговые потоки;

- модернизация производственной базы: поддержка процесса технологического переоснащения и обновления материальной базы агропромышленных комплексов, повышение энергоэффективности и экологичности агротехнологий;

- финансовая устойчивость АПК: поддержание и укрепление финансового состояния агропромышленного комплекса, повышение рентабельности и инвестиционной привлекательности агропредприятий;

- инвестиционная привлекательность: создание благоприятных инвестиционных условий, привлечение крупных капиталовложений в инфраструктуру и инновационные проекты агропромышленного комплекса;

- социально-экономическое развитие села: содействие устойчивому развитию сельских территорий, обеспечение занятости сельского населения, рост уровня доходов и профессиональной подготовки сельских работников;

- рациональное использование земельных ресурсов: предотвращение деградации и выбывания из сельскохозяйственного оборота пахотных угодий, осуществление целевых программ охраны и воспроизводства плодородия почв, развитие мелиоративных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения.

В структуре оптово-распределительного центра планируется размещение следующих функционально значимых объектов:

- мультитемпературного склада, предназначенного для дифференцированного хранения различных категорий товаров;

- овощехранилища, оснащённого специальными условиями для долговременного содержания плодоовощной продукции;

- административно-офисного здания, выполняющего роль управленческого центра и места размещения служб поддержки и координации;

- парковочной зоны для грузовых автомобилей, обслуживающей транспортные потребности крупных операторов и клиентов;

- парковки для легковых автомобилей, рассчитанной на сотрудников и посетителей центра.

Распределительные центры классифицируются по нескольким типологическим признакам:

Оптово-распределительный склад арендного типа. Этот вариант предполагает сдачу всех

свободных помещений различными арендаторами владельцем (управляющей компанией). Доход собственника формируется за счет аренды площадей и оказания дополнительных сервисных услуг, таких как погрузочно-разгрузочные операции, упаковка, комплектация заказов и прочие услуги.

Продукторский тип оптово-распределительного склада, при котором владелец (управляющая компания) принимает продукцию непосредственно от производителей на условиях консигнационного хранения либо приобретает ее целиком для дальнейшей реализации через собственные каналы сбыта. Данный тип предполагает выполнение функций переработки, сортировки и последующего продвижения продукции на рынок.

Комбинированная схема, сочетающая оба вышеуказанных подхода. Здесь собственник распределяет площади склада одновременно под коммерческое предоставление в аренду и собственное использование для обработки и хранения приобретённой продукции от сторонних производителей. Такой гибридный подход позволяет гибко реагировать на конъюнктуру рынка, снижая финансовые риски, связанные с колебаниями спроса на арендованные площади и риски низкой загрузки складских зон, предназначенных для централизованного хранения и переработки.

Наиболее эффективным решением представляется применение третьей схемы, поскольку она сочетает преимущества обоих подходов, позволяя минимизировать риск дефицита спроса на предоставляемые площади и снизить потери от недостаточной загруженности складской инфраструктуры.

При работе по схеме, предполагающей принятие продукции на реализацию, оптово-распределительный центр становится центральным оператором продаж хранимых товаров. Управляющая компания осуществляет поиск потенциальных покупателей, проводит переговоры и заключает договоры поставки. Весь товар, поступающий на территорию центра, подвергается строгому санитарно-эпидемиологическому контролю и оценке качества, гарантируя безопасность реализуемой продукции. При необходимости такая продукция может маркироваться фирменным знаком управляющего оператора.

Процесс согласования отпускных цен и комплектации партий осуществляется следующим образом: при наличии запроса на поставку управляющий оператор оглашает предлагаемую стоимость закупки продукции своим поставщикам, зарегистрированным на площадке. После подтверждения поставщиком готовности продать свою продукцию по указанной цене формируется заказ, подлежащий исполнению.

Таким образом, взаимодействие строится на основании договоров ответственного хранения,

согласно которым продукция остаётся собственностью производителя вплоть до момента её фактической реализации покупателю. Оплата поставщику производится исключительно после успешной реализации продукта конечному заказчику.

Организация процесса маркировки и распределения ответственности при поставках продукции

Вся партия товара, поступающего на склад оптово-распределительного центра (ОРЦ), подлежит обязательной маркировке, содержащей следующую обязательную информацию:

Продавец продукции — юридическое лицо, представляющее интересы ОРЦ в лице управляющей компании.

Отправитель — производитель(-и), продукция которого была включена в сформированную партию для доставки конечному покупателю.

Такая практика маркировки имеет важное правовое значение, поскольку позволяет чётко установить ответственность за возможные случаи возврата некачественного товара, возлагая соответствующие обязательства непосредственно на производителя(-ей).

При заключении контрактов управляющей компанией ОРЦ с клиентами цена сделки формируется с учётом включения в неё стоимости аренды продукции, находящейся на хранении в центре. Финансовые поступления от сделок распределяются следующим образом:

Часть средств направляется управляющей компании ОРЦ в качестве оплаты за хранение продукции на территории центра.

Комиссионное вознаграждение управляющей компании составляет фиксированный процент (обычно 2–3 %) от общей стоимости поставки.

Возмещаются расходы на дополнительные услуги, оказанные ОРЦ, такие как упаковка, обработка, мойка и другие необходимые операции для выполнения обязательств по контракту.

Оставшаяся сумма перечисляется соответствующим производителям, чья продукция была отправлена в рамках конкретного контракта.

Критерии отбора проектов оптово-распределительных центров для государственного финансирования

Критерии отбора инвестпроектов, предусматривающих строительство и (или) модернизацию объектов агропромышленного комплекса, установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 года №396 и приказом Минсельхоза России от 24 июля 2015 года №318. Основными требованиями к проектам являются:

Наличие мощности единовременного хранения не менее 30 тысяч тонн сельскохозяйственной продукции с обязательным условием возможности одновременного хранения минимум пяти из следующих видов продукции: мясо и мясные изделия, молочные продукты, фрукты и ягоды,

овощи и плоды бахчевых культур, картофель, рыба и морепродукты. Из общего объёма хранилищ не менее 65 % должны составлять помещения с контролируемым температурным режимом, обеспечивающим возможность хранения продукции при температуре от 0°C до +10°C (охлаждённое состояние) или от -24°C до 0°C (замороженное состояние).

Наличие оборудования и мощностей для выполнения технологических операций по сортировке, калибровке, мойке, упаковке, предварительной подготовке, замораживанию, дополнительной заморозке, доведению до зрелости и первичной переработке сельскохозяйственной продукции. Минимальное требование — способность проводить обработку в течение квартала не менее 15 % от общего объёма единовременно хранимой продукции, причем достаточно наличия хотя бы одного вида такой технической операции.

Организационное присутствие пунктов ветеринарного и фитосанитарного контроля для проверки соответствия качества продукции установленным стандартам.

Оснащённость автоматической информационной системой, позволяющей осуществлять учёт продукции и контролировать её перемещение внутри ОРЦ.

Установка бесконтактной электронной платежной системы, интегрированной с информационным ресурсом центра.

Предоставление свободного доступа российским сельскохозяйственным товаропроизводителям к услугам, предоставляемым данным объектом.

Полноценное обеспечение объекта всеми необходимыми энергоресурсами (тепло-, электроэнергия, вода) в объёме 100 %, что подтверждается соответствующей разрешительно-документационной базой и техническими условиями подключения.

Анализ требований к проектам оптово-распределительных центров и обоснование выбора оптимальной конфигурации

Одним из важнейших критериев оценки проектов оптово-распределительных центров (ОРЦ), выделяемых государственными органами власти, является структура распределения площадей для хранения и показатели мощности единовременного хранения продукции. Эти критерии определяют техническую и экономическую целесообразность проекта и уровень соответствия государственным программам поддержки агропромышленного комплекса.

Предлагаемый проект ОРЦ предусматривает сооружение двух отдельных мультитемпературных складов площадью по 8 тыс. квадратных метров каждый. Чтобы обеспечить максимальную адаптацию к динамичным условиям рынка и минимизировать риски нехватки спроса на специализированные холодильные и морозильные

площадки, целесообразно предусмотреть установку универсального холодильного оборудования, позволяющего варьировать температурный режим камер в диапазоне от минус 24 °С до плюс 5 °С.

Разделяя модель функционирования ОРЦ на две составляющие — арендный сегмент и сектор непосредственного хранения продукции (продукторная модель), планируется комбинировать обе формы управления пространством овощехранилища. Так, определённая доля площадей будет доступна в режиме коммерческой аренды третьим лицам, тогда как остальная территория будет задействована управляющей компанией для приёма, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции от производителей-партнёров. Принцип разделения обусловлен спецификой самих товаров: под аренду будут предоставлены помещения для кратковременного хранения скоропортящихся овощей (томатов, огурцов, зелени), а пространство для длительной сохранности отведено под картофель, капусту, морковь и лук.

Объекты хранения и переработки предполагают оказание широкого спектра сопутствующих услуг для арендаторов, среди которых выделяются:

- погрузочно-разгрузочные работы;
- сортировочные процедуры;
- калибровка и предварительная подготовка продукции;
- мойка и гигиенические мероприятия;
- упаковка и фасовка продукции;
- формирование комплектов продукции по заказу покупателя.

Реализовать указанные виды сервиса возможно двумя способами:

Передача части пространства обработки товаров в аренду специализированному логистическому оператору, имеющему опыт в соответствующих услугах.

Создание совместного предприятия управляющей компании и профильного логистического оператора, объединяющих ресурсы и компетенции для взаимовыгодного сотрудничества.

Важным элементом инфраструктуры ОРЦ является организация удобных парковочных зон для автомобильного транспорта различного формата. Помимо основного объекта хранения и переработки продукции, должна быть предусмотрена отдельная парковка как для грузовых автомобилей, участвующих в перевозке товаров, так и для личных машин персонала и посетителей центра.

Основные пользователи парковочной инфраструктуры оптово-распределительного центра Главными категориями пользователей паркингов, расположенных на территории оптово-распределительного центра (ОРЦ), станут:

Арендаторы складских площадей и помещений овощехранилища, использующие объект для

постоянного размещения запасов и проведения логистических операций.

Посетители и гости ОРЦ, прибывающие на площадку с целью ознакомления с деятельностью центра, заключения деловых соглашений или посещения административного блока.

Экономический эффект от эксплуатации парковочной зоны может быть достигнут несколькими путями:

Долгосрочная аренда парковочных мест, подразумевающая заключение договоров аренды сроком от одного месяца и выше, ориентированная на постоянных арендаторов складских помещений.

Временная посуточная аренда, рекомендуемая к внедрению после первого года полноценной эксплуатации ОРЦ, когда бренд станет узнаваемым и спрос на краткосрочную стоянку существенно возрастёт. Первоначально же свободный проезд на территорию центра предпочтителен для привлечения внимания потенциальных партнёров и клиентов.

Необходимо учитывать географическое расположение участка земли, на котором размещается ОРЦ. Если объект находится вдали от центральных районов региона, введение платной парковки на начальном этапе экономически неоправданно ввиду ограниченного числа потенциальных пользователей.

Учитывая двойственный характер функционирования ОРЦ — как центрального регионального склада и как платформы для перераспределения продукции, поступившей на реализацию, перечень обязанностей управляющей компании значительно шире стандартных полномочий администратора складского комплекса.

Требования к управляющим компаниям промышленных парков регламентируются нормативными актами Российской Федерации, такими как Национальный стандарт ГОСТ Р 56301-2014 «Индустриальные парки. Требования» и постановление Правительства РФ от 4 августа 2015 года №794 «Об индустриальных (промышленных) парках и управляющих компаниях индустриальных (промышленных) парков». Данные акты устанавливают следующие требования к управляющей компании:

Компания должна быть зарегистрирована в форме юридического лица на территории Российской Федерации или представлять иностранную компанию, действующую через своё российское представительство, прошедшее регистрацию в налоговых органах РФ.

Юридическое лицо обязано располагать правом заниматься управлением промышленным парком на законных основаниях.

Управляющая компания должна иметь полномочия по передаче недвижимости (земельных участков, зданий, сооружений) резидентам и другим субъектам инфраструктуры парка на правах собственности или аренды.

Выручка специализированной управляющей компании от управления промышленным парком должна составлять не менее 80 % от общего объёма реализуемых ею товаров и услуг за предшествующий календарный год или отчётный период (при условии, что компания функционирует менее года). При расчёте учитывается классификация видов экономической деятельности, представленная в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности (ОКВЭД).

Согласно требованиям упомянутых выше нормативно-правовых документов функции управляющей компании промышленного парка будут включать в себя:

- предоставление в аренду и (или) продажа в собственность земельных участков, являющихся территорией или частью территории промышленного парка и предназначенных для размещения резидентов, зданий, строений, сооружений и их частей, помещений и объектов инфраструктуры промышленного парка;
- организация обеспечения резидентов промышленного парка энергетическими ресурсами (электроэнергия, тепловая энергия);
- организация обеспечения водоснабжения и водоотведения на территории промышленного парка;
- организация обеспечения функционирования инфраструктуры общего пользования (административные здания, инженерные сети, подъездные пути и др.) промышленного парка.

В дополнение к вышеописанным функциям управляющая компания планируемого ОРЦ будет осуществлять следующие функции:

Маркетинг:

- PR и продвижение ОРЦ на рынке;
- привлечение новых арендаторов;
- регулярный мониторинг рынка и анализ конкурентов;
- регулярный мониторинг цен на основные виды продуктов;
- разработка и сопровождение маркетинговых программ и рекламных компаний;
- обслуживание и эксплуатация объектов ОРЦ — обслуживание и ремонт всех инженерных систем комплекса и оборудования (электроснабжение, вентиляция, водоснабжение, водоотведение, холодильное и морозильное оборудование, техника по приемке, фасовке товара, складское оборудование и т.д.);
- охрана;
- уборка;
- работа с арендаторами — заключение / продление договоров аренды, взимание арендной платы, отслеживание дебиторской задолженности;
- поиск каналов сбыта и продажа продукции, взятой на реализацию.

Логистика — организация приемки товара на реализацию от мелких и средних

сельскохозяйственных предприятий, организация хранения товара, организация отгрузки товара.

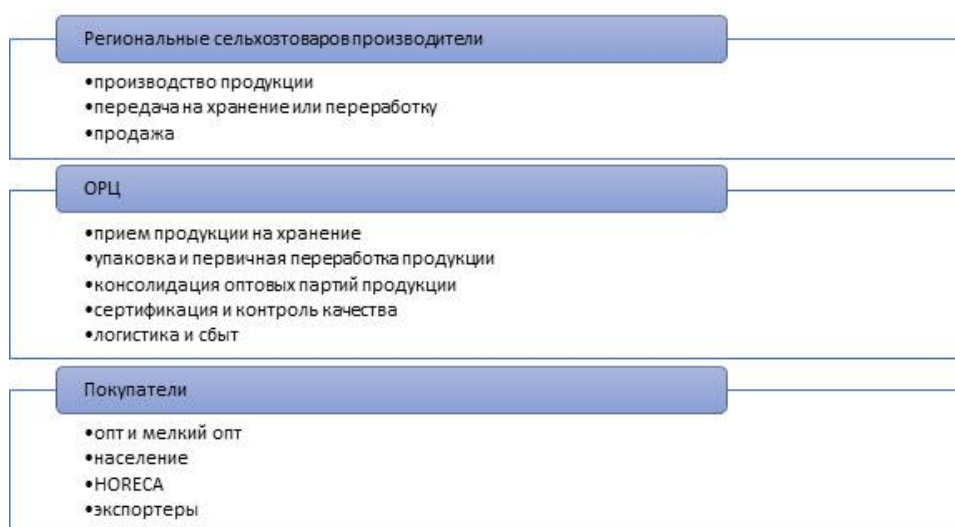


Рис. 1. Структура взаимодействия сторон

В рамках ОРЦ возможно две основных статьи получения дохода:

1. доход от сдачи в аренду различных типов площадей Объекта;

2. доход от управления деятельностью овощехранилища (аренда + % от продаж продукции, взятой на реализацию).

Доход от эксплуатации овощехранилища формируется за счет:

Доход от аренды, взимаемой с производителей за хранение продукции до ее реализации.

Вознаграждение управляющей компании в размере 2 % от суммы контракта реализованной продукции.

Для минимизации рисков незаполнения предполагается поэтапное строительство ОРЦ:

Строительство овощехранилища, одного здания мультитемпературного склада, офисно-административное здание, стоянка для грузового транспорта, стоянка для легкового транспорта.

Второе здание мультитемпературного склада.

Резерв территории рекомендуется оставить для дальнейшего развития проекта. В процессе эксплуатации ОРЦ и построенных объектов овощехранилища и мультитемпературных складов будут выявлены услуги, пользующиеся наибольшим спросом со стороны арендаторов и клиентов. Принятие решений о дальнейшем использовании резервной территории рекомендуется принимать на основании этих данных.

Название задачи	Длительность	Предшественники
Проведение изыскательных работ (топографическая съемка, геодезические изыскания)	90 дней	
Проектирование и получение исходно-разрешительной документации	180 дней	1
Получение технических условий на подключение к инженерным коммуникациям.	90 дней	2
Работы по подключению к инженерным коммуникациям	180 дней	3
Строительно-монтажные работы, в том числе:	365 дней	2
в том числе монтаж оборудования	90 дней	4
Благоустройство, включая строительство стоянок, проездов и разворотных площадок	90 дней	5
Ввод объекта в эксплуатацию	90 дней	7

Рис.2. График реализации работы

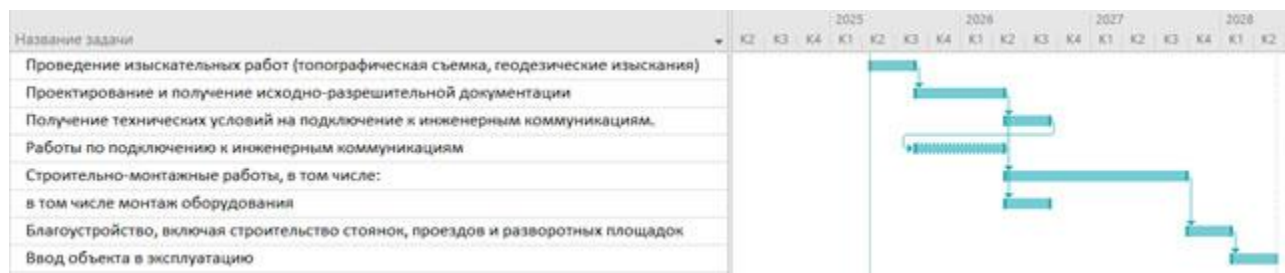


Рис.3. Диаграмма Ганта

При старте проекта в середине 2025 года полный запуск в эксплуатацию возможен к 2028 году. ■

1. Таточенко А. Л. Экономика оптово-распределительных центров сельхозпродукции: опыт Евросоюза / А. Л. Таточенко, И. М. Таточенко // Электронный научный журнал. – 2016. – № 1(4). – С. 616-629. – DOI 10.18534/enj.2016.01.616. – EDN VOWQGF.

2. Романова Т. Е. Кооперационные и интеграционные процессы в агропромышленном комплексе Татарстана / Т. Е. Романова // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2017. – № 2. – С. 65-68. – EDN ZBNUYL.

3. Задворнева Е. П. Формирование институциональной инфраструктуры агропродовольственного рынка пригородной зоны мегаполиса: особенности, направления развития / Е. П. Задворнева, А. В. Зинич О. С. Евдохина // Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета. – 2018. – Т. 15, № 6(64). – С. 956-967. – EDN VRYREG.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Задворнева Е. П. Формирование институциональной инфраструктуры агропродовольственного рынка пригородной зоны мегаполиса: особенности, направления развития / Е. П. Задворнева, А. В. Зинич О. С. Евдохина // Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета. – 2018. – Т. 15, № 6(64). – С. 956-967. – EDN VRYREG.

Романова Т. Е. Кооперационные и интеграционные процессы в агропромышленном комплексе Татарстана / Т. Е. Романова // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2017. – № 2. – С. 65-68. – EDN ZBNUYL.

Таточенко А. Л. Экономика оптово-распределительных центров сельхозпродукции: опыт Евросоюза / А. Л. Таточенко, И. М. Таточенко // Электронный научный журнал. – 2016. – № 1(4). – С. 616-629. – DOI 10.18534/enj.2016.01.616. – EDN VOWQGF.

Wholesale distribution center for agricultural products – a crucial element of agropark infrastructure

© Gafarov H., Kostina K., Nomokonov D., Simonyan P., 2025

Today, there is an insufficient number of high-quality wholesale trade facilities for food products in the region that meet modern requirements for distributing foodstuffs. An analysis of existing wholesale distribution objects for agricultural products in the Irkutsk Region revealed that most current facilities are classified as Class B or C and lower. Many of these facilities often do not comply with sanitary standards regarding storage and packaging of produce. Furthermore, there is a lack of quality commercial vegetable warehouses in the region.

As a result, small and medium-sized agricultural enterprises face limited access to long-term storage and processing facilities for agricultural products. Consequently, due to the absence of regional capacities for prolonged storage of harvested vegetables, these businesses are forced to sell almost all their crops immediately after harvesting at low prices. The lack of storage and processing capabilities imposes restrictions on agricultural production itself—producers cannot expand output because they are constrained by market sales limitations.

Therefore, developing a wholesale distribution center within an agropark framework can enhance the effectiveness of agriculture for smaller economic entities.

Keywords: agropark, wholesale-distribution center in agriculture, functional units in WDC

УДК 504.054

ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, А ТАКЖЕ ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА НИХ

© Грабок К. В., Зеель А. В., Ивачёв К. П., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Статья посвящена актуальным экологическим проблемам Иркутской области.

Рассматриваются такие экологические проблемы как загрязнение водных объектов, ухудшение качества воздуха, деградация почв и накопление отходов. Исследование направлено на выявление экологических проблем региона, с целью поиска экономически эффективных решений для снижения негативного воздействия промышленной деятельности на окружающую среду, включая внедрение экологически чистых технологий, оптимизацию ресурсопотребления и развитие системы переработки отходов. Результаты исследования могут быть полезны для развития бизнеса в области экологического предпринимательства, привлечения инвестиций в «зеленые» проекты и повышения конкурентоспособности компаний за счет соблюдения экологических стандартов и норм.

Ключевые слова: Иркутская область, экология, загрязнение воды, качество воздуха, отходы, Байкал, промышленные выбросы, лесные пожары, пластиковые отходы, природоохранные меры

В экономике Иркутской области значительную роль играет промышленный сектор, представленный множеством крупных предприятий. Среди них выделяются такие гиганты, как Братский лесопромышленный комплекс и Братский алюминиевый завод.

Регион также славится своими производственными мощностями в виде Ангарской нефтеперерабатывающей компании, Иркутского авиазавода и машиностроительного предприятия тяжёлой промышленности. Важными игроками являются Иркутсккабель, Иркутскэнерго, Коршуновский горно-обогатительный комбинат, Осетровский речной порт и Саянскхимпласт. Кроме того, область располагает такими значимыми объектами, как ВостсибУголь, Усольский машиностроительный комплекс, Усть-Илимский лесопромышленный комбинат, Иркутский алюминиевый завод и нефтегазодобывающее предприятие «Верхнеченскнефтегаз» [1].

Водные ресурсы региона формируют уникальную экосистему, где центральное место занимает могучая Ангара со своими протоками и обширным водохранилищем Иркутской ГЭС. Город пронизывают живописные русла рек Иркут, Кая и Олга, а также небольшие, но важные для городской экосистемы Ушаковка, Топка и Вересовка. Эти водные артерии не только формируют природный ландшафт, но и выполняют важнейшие инженерные функции, обеспечивая дренаж и отвод поверхностных стоков, при этом существенно влияя на экологическое состояние всей водной системы региона.

Ежегодно водные объекты области принимают колоссальные объемы сточных вод — около 150 миллионов кубических метров, причем значительная часть из них требует дополнительной очистки. В составе этих стоков обнаруживается целый спектр загрязняющих веществ: от легкоокисляемых органических соединений и нефтепродуктов до тяжёлых металлов, включая ртуть, железо и медь, содержание которых многократно превышает допустимые нормы. Так, например, концентрация ртути в Ангаре превышает нормы в два раза, железо — в восемь раз, медь — в четыре раза, нефтепродуктов — в три раза. Байкал страдает от загрязнённых сточных вод целлюлозно-бумажных комбинатов и населённых пунктов, расположенных на его берегах. Также в озере увеличилось количество пластика, биологи из МГУ

выяснили, что вода Байкала загрязнена микропластиком [2], особенно много его в популярных у туристов районах, таких как юго-восточное побережье и Малое Море в Иркутской области. Согласно отчету, концентрация микропластика на один квадратный метр водной поверхности составляет от 19000 до 75000 штук, это указывает на высокую степень загрязнения пластиком, частицы пластика — полиэтилен, полипропилен, полистирол. Негативно на экологии озера сказываются котельные и железнодорожные станции, на данный момент байкальская вода оценивается как условно чистая, хоть и по сей день считается одной из самых чистых в мире.

Водоснабжение областного центра базируется на ресурсах Иркутского водохранилища, при этом лишь малая часть населения (2 %) пользуется подземными источниками для питьевых нужд. Ежегодный расход воды в городе достигает 160 миллионов кубических метров, из которых 70 миллионов направляется на производственные цели, а остальная часть — на бытовые потребности горожан. [3].

Летом прибрежные зоны водохранилищ становятся популярными местами отдыха для жителей области. Здесь развивается спортивная инфраструктура, функционируют туристические объекты и речной транспорт. Кроме того, эти территории активно используются для садоводства, сельскохозяйственного производства и индивидуального жилищного строительства. За последние годы отмечено ухудшение качества воды, особенно по химическим и бактериологическим показателям. Несмотря на то, что вода после очистки соответствует нормативам (за исключением остаточного хлора), она сохраняет статус «физиологически неполноценной», а в распределительной сети выявляются следы тяжёлых металлов, но после обработки вода теряет полезные частицы микроэлементов, а в трубопроводах обнаруживаются микроколичества тяжёлых металлов.

Решение проблемы загрязнения воды в Иркутской области требует комплексного подхода, необходимо реконструировать и модернизировать существующие очистные сооружения, внедрять современные методы очистки сточных вод, такие как мембранные технологии, биологическая очистка и ультрафильтрация, внедрить системы мониторинга, которые в реальном времени позволят

оперативно отслеживать уровень загрязняющих веществ в сточных водах и предотвращать выбросы вредных веществ, инвестировать в новые станции водоочистки и установку фильтров механической и химической очистки на локальном уровне, промышленные предприятия должны переходить на технологии повторного использования воды (рециркуляция), чтобы минимизировать сброс загрязняющих веществ в природные водоемы, вовлечение населения, бизнеса и местных властей в экологические инициативы, информационные кампании о важности рационального водопользования и соблюдения санитарных норм помогут сформировать культуру ответственного отношения к водным ресурсам. При комплексном осуществлении данных подходов состояние воды в Иркутской области может быть значительно улучшено, поскольку значительно снизится пагубное влияние на водную систему области.

Влияние городской инфраструктуры на экологию представляет собой серьёзную проблему в Иркутске, где основной источник загрязнения — сжигание различных видов топлива. Учитывая продолжительность отопительного сезона (около 9 месяцев), формируется устойчивый уровень загрязнения воздуха, который усиливается с ростом производственной активности. В промышленных районах концентрация вредных веществ, включая токсичные соединения, достигает критических значений.

За последние два десятилетия транспортная составляющая стала ключевым фактором ухудшения экологической обстановки. Несмотря на развитие электротранспорта, Иркутск остается в числе 50 городов с наиболее загрязненным воздухом. По данным на 2020 год, автопарк региона превысил 500 тысяч транспортных средств, что приводит к повышенному содержанию CO, углеводородов и NO₂ в приземном слое атмосферы, негативно влияя на дыхательную систему населения [4].

В Иркутске всего в атмосферную среду выбрасывается 126 различных загрязнителей из промышленных объектов, 6 из которых являются компонентами сгорания топлива, а именно окись углерода, диоксид азота, сернистый газ, бензапирен, угольную зола и мазутная зола, данные вещества — это 94 % выбросов от промышленных источников.

Автомобильный транспорт и источники теплоэнергетики играют ведущую роль в загрязнении воздуха, источниками 52 % городских выбросов являются транспортные средства, а 46 % теплоэнергетические источники. В течении последних семи лет наблюдается тенденция увеличения доли наземного транспорта, что ведет к неотвратимому увеличению концентрации в воздухе загрязняющих веществ в городе Иркутск [5]. По данным 2020 года в области количество автомобилей превысило 500 тысяч единиц, в связи с чем концентрации химических соединений таких как окиси углерода, углеводорода, двуокиси азота и

других от выбросов транспортных средств на трассах, поскольку данные соединения концентрируются в более низких слоях атмосфера (у земли), они затрагивают дыхательную систему человека. Решение данной проблемы уже постепенно внедряется в регионе, растет количество зарядных станций, что стимулирует население переходить постепенно на электромобили, также владельцы автомобилей данного типа в России освобождены от уплаты налогов.

Наиболее сложная экологическая обстановка наблюдается в крупных промышленных центрах: Иркутске, Шелехове, Ангарске и Братске, превышение допустимых концентраций зафиксировано по ряду опасных веществ: бензапирену, диоксиду азота, формальдегиду, фториду водорода, сероуглероду, взвешенным частицам, оксиду и диоксиду углерода. Так, например, переходит границу нормы в десятки раз — концентрация бензапирена, а формальдегиды в три раза. Для снижения выбросов от промышленных предприятий необходимо внедрение современных газоочистных установок (электрофильтров, мокрых и сухих скрубберов, каталитических нейтрализаторов), перейти на более экологичные источники энергии, необходимо снижать применение мазута и угля, внедрение технологий замкнутого производства, минимизирующих загрязнение окружающей среды, контролировать и повышать тарифы на выбросы вредных веществ (бензапирена, оксидов серы, азота, тяжелых металлов), хотя для компаний осуществляющих регулируемый вид деятельности, который связан с обращением ТКО, ужесточение выбросов и повышение тарифов на них не сыграет роли, поскольку данные расходы будут включаться в тариф и ложиться на плечи потребителей.

Помимо вышеупомянутых проблем также остро стоит вопрос лесных пожаров, которые возникают из-за деятельности человека и загрязнения лесов. На долю пожаров от электротехнических проблем приходится 65 %, далее следует неосторожное обращение с огнем, из-за которого возникает большая часть всех лесных пожаров, например площадь возгораний в лесах области в 2022 году составила 193 тысячи 186 гектар, также большая доля пожаров возникает в результате неправильной эксплуатации печного отопления.

Почвенный покров также как водное и воздушное пространство подвергается серьёзному антропогенному воздействию: ежегодно в области образуется более 100 миллионов тонн отходов [6]. Проблема усугубляется низкой экологической культурой населения и предприятий, которые отказываются платить за вывоз мусора и организуют несанкционированные свалки, до недавнего времени обязанность по устранению свалок была у региональных операторов, но они зависимы от платежей населения и государственного финансирования, в связи чем средств на устранение данной проблемы не хватало, и она становится более

острой, а на повестке дня встают вопросы связанные с утилизацией мусора. В области основным видом обращения с отходами является захоронение, но такой метод уже является устаревшим и несет опасность для экологии, что создает риски для здоровья населения вследствие чего возникают следующие проблемы. В регионе находится 352 санкционированных полигона, а также 25 несанкционированных свалок, вследствие чего возникают следующие проблемы [7]:

Токсичные вещества, опасные органические и не органические соединения попадающие в грунтовые и поверхностные воды, а также в результате разложения мусора в местах его захоронения, и из-за образуемой там влаги, в воды могут попадать продукты разложения мусора, данная опасность также сохраняется при поднятии грунтовых воды и размывании почвенной поверхности.

Нарушение почвенной среды, из-за захоронений трудноразлагаемых отходов и гниения этих отходов.

Из соединений углекислого газа и других газообразных элементов, которые вызваны брожением мусора, образуется свалочный газ, данный газ способствует созданию парникового эффекта.

На территориях свалок обитает больше количество распространителей и переносчиков опасных заболеваний, а именно бродячие животные, это может привести к возникновению эпидемий в регионе.

Также на почву негативно сказывается выбрасываемый пластик, а также тот пластик, который захоранивается на полигонах. Пластик — состоит из полимерных материалов, которые не поддаются биологическому разложению или требуют для этого значительных временных промежутков, а также для переработки полимерных материалов требуется больше финансовых и временных затрат, он вызывает особую тревогу по отношению к другим видам отходов. На сегодняшний день каждый человек взаимодействует с пластиком, поскольку частицы пластика так или иначе содержатся в любом предмете ежедневного пользования. Но также активно в производстве используются различные виды полимерных материалов, которые изготавливаются из нефти, данные виды полимеров были разработаны специально для борьбы с естественными процессами распада. На долю одноразовой тары и упаковки приходится 50 % всего производимого пластика, причем значительная часть этих отходов не достигает мусорных контейнеров, а в следствии и перерабатывающих предприятий (из-за деятельности человека) и остается в окружающей среде, поскольку не является биоразлагаемым.

Пластик также наносит вред окружающей среде вследствие выделения соединений, используемых при его производстве, действительно, загрязнение окружающей среды химическими веществами, выщелачиваемыми из пластика в воздух и воду,

вызывает все большую озабоченность, в результате некоторые соединения, используемые в пластмассах, такие как фталаты, бисфенол А (ВРА) иполибромдифенилового эфира (ПБДЭ) стали объектом пристального внимания и регулирования. Фталаты — это пластификаторы, смягчители, которые делают пластмассовые изделия менее хрупкими. Их можно найти в медицинских устройствах, пищевой упаковке, автомобильной обивке, материалах для полов и компьютерах, а также в фармацевтических препаратах, парфюмерии и косметике. ВРА, используемый в производстве прозрачного твердого поликарбонатного пластика и прочных эпоксидных покрытий, и клеев, присутствует в упаковке, бутылках, компакт-дисках, медицинских устройствах и внутренней поверхности консервных банок. ПБДЭ добавляют в пластмассы в качестве антипирена. Все эти соединения обнаружены у людей и, как известно, нарушают эндокринную систему, фталаты действуют против мужских гормонов и поэтому известны как антиандрогены, ВРА имитирует естественный женский гормон эстроген; и было показано, что ПБДЭ разрушает гормоны щитовидной железы в дополнение к тому, что он является антиандрогеном. Люди, наиболее уязвимые для таких химических веществ, разрушающих гормоны — это дети и женщины репродуктивного возраста.

Данные соединения также вызывают нарушения гормонального фона у животных в наземных, водных и морских средах обитания, эффекты наблюдаются у лабораторных животных при более низких уровнях в крови, чем у среднего жителя развитой страны. Земноводные, моллюски, черви, насекомые, ракообразные и рыбы показывают влияние на их размножение и развитие, включая изменения количества произведенного потомства, нарушение развития личинок и (у насекомых) задержку появления, хотя об исследованиях, посвященных сокращению этих популяций, не сообщалось, чтобы узнать об этих проблемах больше, необходимы исследования, а также исследования воздействия смесей этих соединений на животных и людей.

Загрязнение пластиком является серьезной проблемой в области. Пластиковые отходы попадают в окружающую среду через различные источники, такие как производство, использование и утилизация. В Иркутской области производится много пластиковых изделий, которые затем выбрасываются в окружающую среду, это приводит к образованию больших объемов пластиковых отходов, которые накапливаются на свалках и в природных экосистемах [8]. Большую роль в загрязнении пластиком играют туристы, согласно данным, опубликованным на сайте Байкальского государственного заповедника, количество туристов, посещающих Байкал ежегодно, составляет около 1 миллиона человек. Если

предположить, что каждый турист привозит с собой несколько килограммов пластика, то количество выброшенного пластика на Байкале может достигать нескольких тонн в год.

Таким образом, приведенные экологические проблемы в регионе стоят достаточно остро, и последствия могут быть достаточно серьезными, изменение климата, ухудшение здоровья населения. Современные исследования атмосферного воздуха выявили тревожную тенденцию: в нем обнаруживаются опасные диоксины и схожие с ними соединения, что провоцирует рост респираторных заболеваний среди населения, повышается уровень пожароопасности, загрязнение воды, почвы, а также возникают угрозы фауне. ■

1. Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области: официальный сайт. – URL: <https://irkobl.ru/sites/ecology/normativbaza/ohrana/> (дата обращения 10.06.2023). – Текст: электронный

2. Ильина О. В., Пластиковое загрязнение прибрежных поверхностных вод среднего и южного Байкала / Ильина О.В., М.Ю. Колобов, В.В. Ильинский // Водные ресурсы. – 2021. - №1 (48). – С. 42-51

3. Пашали А. М. Сравнительный анализ российского и зарубежного опыта утилизации твердых бытовых отходов и разработка средств повышения экологической культуры / А. М. Пашали, А. З. Абдрахманова. // Юный ученый. — 2019. — № 8 (28). — С. 131-135.

4. Лещук С. И. Влияние температурной стратификации на экологическое состояние атмосферного воздуха г. Иркутска/ С.И. Лещук, И.В. Суркова //Актуальные проблемы права, экономики и управления: Сборник статей международной научно-практической конференции. - Иркутск: РИО СИПЭУ, 2014. – С. 5

5. Пак Д. В. Экологическая проблема России: причины и некоторые пути их решения / Д. В. Пак. // Право: история, теория, практика: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июнь 2018 г.). — Санкт-Петербург : Свое издательство, 2018. — С. 24-26

6. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон № 89-ФЗ: Принят Государственной Думой 22 мая 1998 года: Одобрен Советом Федерации 10 июня 1998 года.

7. Галяутдинов И. И. Проблемы утилизации твердых коммунальных отходов в Иркутской области /И.И. Галяутдинов В. Ю. Конюхов В.Ю. // XXI век. Техносферная безопасность. – 2019. – С.12

8. Шпилевая С. Н. Бытовые отходы как экологическая угроза / С. Н. Шпилевая. // Образование и воспитание. — 2017. — № 5.1 (15.1). — С. 55-59.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Галяутдинов И. И. Проблемы утилизации твердых коммунальных отходов в Иркутской области /И.И. Галяутдинов В. Ю. Конюхов В.Ю. // XXI век. Техносферная безопасность. – 2019. – С.12

Ильина О.В., Пластиковое загрязнение прибрежных поверхностных вод среднего и южного Байкала / Ильина О.В., М.Ю. Колобов, В.В. Ильинский // Водные ресурсы. – 2021. - №1 (48). – С. 42-51

Лещук С. И. Влияние температурной стратификации на экологическое состояние атмосферного воздуха г. Иркутска/ С.И. Лещук, И.В. Суркова //Актуальные проблемы права, экономики и управления: Сборник статей международной научно-практической конференции. - Иркутск: РИО СИПЭУ, 2014. – С. 5

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области: официальный сайт. – URL: <https://irkobl.ru/sites/ecology/normativbaza/ohrana/> (дата обращения 10.06.2023). – Текст: электронный

Об отходах производства и потребления: Федеральный закон № 89-ФЗ: Принят Государственной Думой 22 мая 1998 года: Одобрен Советом Федерации 10 июня 1998 года.

Пак Д. В. Экологическая проблема России: причины и некоторые пути их решения / Д. В. Пак. // Право: история, теория, практика: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июнь 2018 г.). — Санкт-Петербург : Свое издательство, 2018. — С. 24-26

Пашали А. М. Сравнительный анализ российского и зарубежного опыта утилизации твердых бытовых отходов и разработка средств повышения экологической культуры / А. М. Пашали, А. З. Абдрахманова. // Юный ученый. — 2019. — № 8 (28). — С. 131-135.

Шпилевая С. Н. Бытовые отходы как экологическая угроза / С. Н. Шпилевая. // Образование и воспитание. — 2017. — № 5.1 (15.1). — С. 55-59.

The main environmental problems of the Irkutsk region, as well as the impact of industrial enterprises on them

© Grabok K., Zeel A., Ivachev K., 2025

Irkutsk region is one of the largest industrial regions of Russia with significant natural resources, however, intensive industrial development has a serious negative impact on the environmental situation in the region, the main environmental problems are pollution of water bodies, deterioration of air quality, soil degradation and accumulation of waste. The region's water resources, including the Angara River and Lake Baikal, are polluted by industrial wastewater and household waste, which leads to a deterioration in water quality and a threat to biodiversity, atmospheric air suffers from emissions from industrial enterprises and motor transport, which leads to an increase in morbidity among the population, and solid household waste, especially plastic, is a significant threat. which accumulates in the environment and negatively affects the state of the ecosystem. The article examines the main sources of pollution, their impact on the environment and public health, as well as possible solutions to environmental problems, including the introduction of modern technologies for water and air purification, the development of waste treatment systems and the improvement of environmental legislation.

Keywords: Irkutsk region, ecology, water pollution, air quality, waste, Baikal, industrial emissions, forest fires, plastic waste, environmental protection measures

НОВАЯ МОДЕЛЬ ВАЛЮТНЫХ РАСЧЕТОВ В СТРАНАХ БРИКС КАК СПОСОБ МИНИМИЗАЦИИ ВАЛЮТНЫХ РИСКОВ

© **Грошева Н. Б., Копылова Н. В., Син Яньюнь, 2025**

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В условиях трансформации мирового экономического ландшафта и непрерывного развития глобализации страны БРИКС осознали, что зависимость от традиционных платежных и валютных систем (например, SWIFT, доллар США и евро) создает массу неудобств и рисков для трансграничной финансовой деятельности. В связи с этим на саммите БРИКС Россия предложила создать новую систему расчетов — платежную систему BRICS PAY, которая позволит снизить влияние колебаний валютных курсов, повысить эффективность движения капитала и избежать рисков долларовой системы, предоставив странам-участницам новый механизм расчетов с использованием их собственных валют. Эта модель расчетов сделает мировую финансовую систему более диверсифицированной и стабильной и менее зависимой от американских санкций

Ключевые слова: снижение валютных рисков, единая платежная система стран БРИКС, уход от трансграничных расчетов в долларах

Платежная система BRICS PAY сделает торговлю и инвестиции между странами-участницами более удобными, снизит транзакционные издержки, будет способствовать экономической интеграции и сотрудничеству, а также быстрому региональному экономическому росту; она будет способствовать укреплению автономии стран БРИКС в мировой финансовой системе, повышению роли стран-участниц в международных экономических делах и предоставит более конкурентоспособный финансовый вариант для глобального Юга.

В условиях цифровой трансформации мировой торговли спрос на трансграничные платежи продолжает расти. Как представители развивающихся рынков, страны БРИКС обладают потенциалом для интеграции транзакционных потребностей большего числа стран и дальнейшего расширения своей пользовательской базы.

Еще один проект, связанный с платежной системой BRICS PAY, — mBridge, совместная инициатива Валютного управления Гонконга (НКМА), Института исследований цифровых валют Народного банка Китая и Центрального банка ОАЭ, которая способствует использованию цифровых валют в трансграничных платежах и расчетах. Применение цифровых валют в трансграничных платежах и расчетах. В отличие от традиционных методов расчетов, таких как SWIFT, Digital Currency Bridge создает «коридорную сеть», соединяющую системы цифровых валют нескольких центральных банков для поддержки множества валют и подключения к новым или устаревшим платежным системам по всему миру. В этом механизме все стороны будут использовать свои соответствующие цифровые валюты для расчетов, то есть центральные банки стран и регионов-участников смогут напрямую использовать свои цифровые валюты для трансграничных транзакций, вместо того чтобы полагаться на традиционные платежные системы. mBridge использует технологию блокчейн

для обеспечения безопасного и прозрачного решения для трансграничных платежей. Успешный пилотный проект mBridge также закладывает основу доверия к BRICS PAY и привлекает больше стран и регионов к участию и использованию платежной системы. Развитие технологии блокчейн и цифровых валют обеспечивает техническую гарантию эффективности и безопасности платежей в платежной системе BRICS PAY.

Понятно, что платежная система BRICS PAY в основном основана на структуре 40 % золота и 60 % корзины валют, и 60 % корзины валют, значительную часть которой составляет юань, поэтому на текущей ситуации спекуляции, стабильна ли платежная система BRICS PAY или нет, в значительной степени сводятся к тому, стабилен ли юань или нет в будущем. Исторические данные свидетельствуют о том, что юань может оставаться стабильным, если Китай продолжит иметь большой профицит торгового баланса. Например, ожидается, что в 2024 году положительное сальдо внешней торговли Китая составит почти 1 триллион долларов США.

Интернационализация юаня также идет уверенными темпами, и уже девять месяцев подряд он занимает четвертое место среди мировых платежных валют, а перспективы валюты остаются позитивными, несмотря на проблемы, с которыми она все еще сталкивается. В 2023 году Народный банк Китая (НБК) подписал двусторонние соглашения о валютных свопах с центральными банками Саудовской Аравии и Маврикия для дальнейшего содействия торговле и инвестициям. К концу 2023 года баланс юаневых депозитов на основных оффшорных рынках составил около 1,5 трлн юаней, при этом двустороннее валютное сотрудничество продолжает углубляться, а оффшорный юаневый рынок стабильно развивается.

Кроме того, в полную трансграничную платежную систему входят платежные инструменты, платежные учреждения (в основном

банки) и клиринговые системы. Платеж — это перевод денежных средств или процесс передачи приемлемых денежных требований от плательщика к получателю. Полный платежный процесс состоит из трех основных частей: транзакции, клиринга и расчетов, причем клиринг и расчеты относятся к отдельным частям платежного процесса. Расчеты — это процесс окончательного перевода поставки денежных средств между получателем и плательщиком. В условиях большого количества транзакций мы не можем проводить расчеты по одной, поэтому в странах также создаются клиринговые системы для проведения клиринга. Клиринг — это процесс обобщения, передачи, сбора и разделения данных платежной информации, то есть процесс и метод урегулирования многосторонних денежных требований и задолженностей.

Однако существующая система трансграничных платежей фактически является составной системой, состоящей из двух основных частей: системы трансграничных платежей, номинированных в национальных валютах, и системы передачи информации о трансграничных платежных сообщениях. Первая представлена Нью-Йоркской клиринговой системой межбанковских платежей США (CHIPS), а вторая — Обществом всемирных межбанковских финансовых телекоммуникаций (SWIFT).

В трансграничной платежной системе участвуют центральные банки и коммерческие банки разных стран, а также соответствующие учреждения информационной и технической поддержки. В настоящее время крупнейшей в мире частной платежной клиринговой системой для долларов США является Нью-Йоркская клиринговая палата

(CHIPS), которая обслуживает около 95 % мировых трансграничных операций в долларах США. Система Общества всемирных межбанковских финансовых телекоммуникаций (SWIFT), с другой стороны, не выполняет функцию оплаты или перевода денежных средств; ее основная функция — передача информации о сделках.

Исследование проведено при финансовой поддержке гранта Иркутского государственного университета для молодых учёных №707 от 24-06-2024, коды НИР по ГРНТИ 06.73.07 «Управление валютными рисками на примере сотрудничества России и Китая». ■

A New Model of Currency Settlement Among BRICS Countries as a Way to Minimize Currency Risks

© Grosheva N., Kopylova N., Xing Yanan, 2025

In the context of transformation in the global economic landscape and continuous development of globalization, the BRICS countries have realized that reliance on traditional payment and currency systems (such as SWIFT, US dollar, and euro) creates numerous inconveniences and risks for cross-border financial activities. In this regard, at the BRICS summit, Russia proposed creating a new settlement system — the BRICS PAY payment system. This would allow reducing the impact of exchange rate fluctuations, increasing capital movement efficiency, and avoiding the risks associated with the dollar-based system by providing member countries with a new mechanism for settlements using their own currencies. This model will make the global financial system more diversified, stable, and less dependent on U.S. sanctions.

Keywords: reduction of currency risks, unified payment system of BRICS countries, abandonment of cross-border transactions in dollars

УДК 339.9

УГЛЕРОДНЫЙ ТАРИФ ЕВРОСОЮЗА: ВЛИЯНИЕ НА СТАЛЕЛИТЕЙНУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ КИТАЯ

© Грошева Н. Б., Копылова Н. В., Син Янань, 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье анализируется влияние углеродного сбора Евросоюза на внутреннюю и внешнюю торговлю сталью в Китае. Новая европейская политика направлена на снижение углеродного следа импортной продукции и повышение конкурентоспособности собственных производителей, отвечающих строгим экологическим стандартам. В данном исследовании описываются краткосрочные и долгосрочные последствия введения углеродного тарифа ЕС для развития сталелитейной промышленности в Китае; обозначаются проблемы и перспективы развития китайской черной металлургии и экономики страны в целом.

Ключевые слова: углеродный тариф ЕС, механизм трансграничного углеродного регулирования (МТУР), углеродный след, внешняя и внутренняя торговля сталью, черная металлургия Китая

Целью данной статьи является анализ последствий введения углеродного тарифа Евросоюза для внешней и внутренней торговли в странах с металлургическими предприятиями, работающими на основе

длинномерной стали на примере Китая, а также для китайского сталелитейного производства.

Под углеродным тарифом понимается инициатива трансграничного корректирующего углеродного механизма (Carbon Border Adjustment Mechanism — CBAM) Еврокомиссии [1]. Закон

вступил в силу 1 октября 2023 года. Его суть заключается в том, что производители из стран, где нет собственных внутренних механизмов углеродного регулирования, при ввозе в страны ЕС цемента, удобрений, электроэнергии, железа, стали и алюминия должны будут приобретать специальные сертификаты (квоты за выбросы парниковых газов в атмосферу).

Проблеме влияния углеродного тарифа Европейского Союза на мировую торговлю посвящено немало современных исследований. Например, в статье А.С. Никитина механизмы трансграничного углеродного регулирования (МТУР) ЕС описываются с позиций права Всемирной торговой организации [2]. М.В. Стрежнева анализирует взаимосвязь его внутренних относительно ЕС и международных аспектов и рассматривает его влияние на пересечении климатической и внешнеторговой политики [3]. В работе С. Чэнь МТУР характеризуется со стороны Китая как фактическое введение дополнительного углеродного налога на многие виды экспортируемой из КНР продукции, с различными последствиями для экономики страны в целом [4].

В данной статье мы рассмотрим воздействие углеродного тарифа в сфере производства стали в Китае.

Углеродный тариф ЕС: влияние на внутреннюю и внешнюю торговлю сталью

Во-первых, снизится конкурентоспособность стальной продукции, экспортируемой в ЕС из стран, которые в основном занимаются выплавкой длинномерной стали. Политика углеродного тарифа ЕС требует от компаний раскрывать информацию об углеродных выбросах их экспортируемой продукции, тем самым снижая углеродный след жизненного цикла всей продукции в регионе, предотвращая «утечку углерода» и помогая компаниям в регионе, к которым предъявляются высокие экологические требования, повысить конкурентоспособность своей продукции.

Предложение углеродного тарифа предполагает, что методология учета углерода должна принимать во внимание как прямые, так и косвенные выбросы от продукции. На выбросы углерода в стальной продукции существенно влияет структура технологического процесса, и углеродный след короткопрофильной электростали может быть снижен более чем на 1,4 тонны в эквиваленте углекислого газа по сравнению с длиннопрофильной сталью, то есть более чем на 60 %, что дает очевидные преимущества низкоуглеродного производства. Китай, Украина, Россия, Япония и другие страны с металлургическими предприятиями, работающими на основе длинномерной стали, столкнутся с проблемой роста стоимости экспорта стали в ЕС, сокращения ценового преимущества и снижения конкурентоспособности продукции.

Во-вторых, соответственно, в долгосрочной и краткосрочной перспективе китайская торговля чугуном и сталью имеет свои преимущества и недостатки. В краткосрочной перспективе углеродный тариф ЕС может привести к снижению китайского экспорта стали в ЕС. При длинной структуре сталелитейного процесса абсолютное доминирование китайской продукции из железа и стали, выбросы углерода относительно высоки, введение углеродных тарифов ЕС приведет к тому, что китайский экспорт продукции из железа и стали сократит преимущество по стоимости, объем экспорта может снизиться. В долгосрочной перспективе политика углеродных тарифов ЕС может способствовать оптимизации китайской металлургической промышленности и структуры продукции, а также изменению конкурентоспособности экспортной продукции с низким уровнем выбросов углерода. В будущем китайские предприятия черной металлургии будут оптимизировать процесс, корректировать энергетическую структуру, применять энергосберегающие технологии сокращения выбросов углерода и другие средства для сокращения выбросов углерода, повышать конкурентоспособность на международном рынке.

Наконец, будет повышена конкурентоспособность сталелитейных предприятий внутри ЕС. Согласно статистическому ежегоднику World Steel Association's Steel Statistics Yearbook 2021 [5], доля электростали в регионе ЕС составляет около 42,4 %, что выше среднемирового уровня, и политика углеродных тарифов может повысить конкурентоспособность внутренних стальных предприятий в регионе ЕС. Одновременно она скорректирует квоты на выбросы углерода для внутренних стальных предприятий в ЕС и будет способствовать тому, чтобы внутренние предприятия черной металлургии ускорили переход на низкоуглеродное производство. В то же время, корректируя квоты на выбросы углерода для сталелитейных предприятий в ЕС, инициатива введения углеродных тарифов будет способствовать ускорению низкоуглеродной трансформации внутренних сталелитейных предприятий и повышению их комплексной конкурентоспособности.

Углеродный тариф ЕС: влияние на низкоуглеродное развитие сталелитейной промышленности Китая

Во-первых, углеродный тариф будет способствовать развитию оценки жизненного цикла стальной продукции в Китае. Согласно данному предложению, с 2023 по 2025 год будет переходный период для внедрения углеродного тарифа. Импортёры не должны платить углеродный тариф, обязаны представлять ежеквартальные отчеты об углеродном следе продукции, включающие информацию об общем количестве импортированной продукции, а также о прямых и

косвенных выбросах углекислого газа, произведенных этой продукцией за квартал. Отчет об углеродном следе продукции основан на методологии оценки жизненного цикла (LCA), которая включает в себя прямые и косвенные выбросы от производства продукции и предшествующих процессов. LCA является важным инструментом экологической оценки для разработки низкоуглеродных процессов в целом, и, будучи международным стандартом, широко используется во всем мире.

Наряду с реализацией китайской политики «двойного углерода» и постепенным совершенствованием системы «зеленого» производства, LCA изучается и применяется в китайской черной металлургии. Политика ЕС по углеродным тарифам будет способствовать развитию оценки жизненного цикла в черной металлургии Китая.

Во-вторых, она будет способствовать улучшению стандартов низкого содержания углерода в сталелитейной промышленности Китая. Ожидается, что под влиянием углеродного тарифа ЕС методы учета выбросов углерода в черной металлургии Китая и работа по стандартизации углеродного следа продукции будут быстро развиваться. Что касается стандартов учета выбросов углерода, то в настоящее время выпущен и внедрен стандарт «Требования к учету и отчетности по выбросам парниковых газов, часть 5: предприятия по производству чугуна и стали» (GB/T 32151.5-2015) [6], который определяет методы учета выбросов углерода и содержание отчетности на уровне предприятия. В то же время такие стандарты, как «Требования к учету и отчетности по выбросам диоксида углерода в основных процессах производства сырой стали» и «Методы оценки и требования к стальной продукции с низким содержанием углерода», также находятся в стадии разработки.

Наконец, это поможет китайской черной металлургии ускорить темпы низкоуглеродного развития. После того как углеродный тариф ЕС будет предложен и введен в действие, китайская черная металлургия еще больше углубит понимание важности низкоуглеродного развития и сокращения выбросов углерода, а для того, чтобы эффективно справиться с международными барьерами в области «зеленой» и низкоуглеродной торговли, китайская черная металлургия будет стремиться к комплексному повышению уровня низкоуглеродного развития отрасли и международной конкурентоспособности.

С одной стороны, будут ускорены исследования, разработки и применение низкоуглеродных инновационных технологий в черной металлургии Китая. Водородная металлургия, бездомное производство чугуна и другие низкоуглеродные технологии выплавки откроют новые возможности для развития; сотрудничество в области НИОКР и обмен талантами будут укрепляться, развитие

энергосберегающих и углеродосодержащих новых технологий, новых отраслей и новых форм бизнеса будет ускоряться, а потенциал управления углеродом будет постоянно совершенствоваться; рыночный механизм будет стимулировать металлургическую промышленность к проведению всесторонней, широкомасштабной и глубокой низкоуглеродной революции, помогая металлургической промышленности достичь низкоуглеродной трансформации и значительного снижения уровня углеродного развития.

С другой стороны, темпы развития электросталеплавильного производства будут ускорены. Выбросы углерода в тоннах стали при коротком процессе производства стали в электропечах выше, чем при традиционном доменном — конвертерном длинном процессе производства стали, что имеет очевидные низкоуглеродные преимущества. Углеродные тарифы ЕС и внедрение сталелитейных предприятий с длительным процессом производства увеличат стоимость выбросов углерода, сужая комплексную стоимость электростали и конвертерной стали, а с учетом «двухуглеродной» цели Китая в рамках политических мер доля электростали будет еще больше увеличена.

Исследование проведено при финансовой поддержке гранта Иркутского государственного университета для молодых учёных №707 от 24-06-2024, коды НИР по ГРНТИ 06.73.07 «Управление валютными рисками на примере сотрудничества России и Китая». ■

1. Carbon Border Adjustment Mechanism [Electronic Resource]. – URL: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en (accessed: 30.03.2025).

2. Никитин, А. С. Механизм пограничной углеродной корректировки Европейского Союза в свете права Всемирной торговой организации [Текст] / А. С. Никитин // Международное правосудие. – 2024. – Т. 14, № 1(49). – С. 136-154. – DOI 10.21128/2226-2059-2024-1-136-154. – EDN ННХХQL.

3. Стрежнева, М. В. Углеродный сбор Евросоюза: на пересечении климатической и внешнеторговой политики [Электронный ресурс] / М. В. Стрежнева // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2023. – Т. 18, № 2. – С. 53-67. – DOI 10.17323/1996-7845-2023-02-03. – EDN IPUXVT. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54791057_66532571.pdf (дата обращения: 31.03.2025).

4. Чэнь, С. Трансграничное углеродное регулирование: взгляд из Китая [Электронный ресурс] / С. Чэнь // Мировая экономика и международные отношения. – 2023. – Т. 67, № 4. – С. 75-80. – DOI 10.20542/0131-2227-2023-67-4-75-80. – EDN PFAATE. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_53844528_76841866.pdf (дата обращения: 31.03.2025).

5. World Steel Association's Steel Statistics Yearbook 2021 [Electronic Resource]. – URL: <https://worldsteel.org/media/press-releases/2021/2021-steel-statistical-yearbook-published/> (accessed: 31.03.2025).

6. Требования к учету и отчетности по выбросам парниковых газов. Часть 5: Предприятие по производству чугуна и стали [Электронный ресурс]. – URL: <https://kpt-bj.net/7108067.html> (дата обращения: 31.03.2025).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Carbon Border Adjustment Mechanism [Electronic Resource]. – URL: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en (accessed: 30.03.2025).

World Steel Association's Steel Statistics Yearbook 2021 [Electronic Resource]. – URL: <https://worldsteel.org/media/press-releases/2021/2021-steel-statistical-yearbook-published/> (accessed: 31.03.2025).

Никитин, А. С. Механизм пограничной углеродной корректировки Европейского Союза в свете права Всемирной торговой организации [Текст] / А. С. Никитин // Международное правосудие. – 2024. – Т. 14, № 1(49). – С. 136-154. – DOI 10.21128/2226-2059-2024-1-136-154. – EDN ННСХQL.

Стрежнева, М. В. Углеродный сбор Евросоюза: на пересечении климатической и внешнеторговой политики [Электронный ресурс] / М. В. Стрежнева // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2023. – Т. 18, № 2. – С. 53-67. – DOI 10.17323/1996-7845-2023-02-03. – EDN IPUXVT. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54791057_66532571.pdf (дата обращения: 31.03.2025).

Требования к учету и отчетности по выбросам парниковых газов. Часть 5: Предприятие по

производству чугуна и стали [Электронный ресурс]. – URL: <https://kpt-bj.net/7108067.html> (дата обращения: 31.03.2025).

Чэнь, С. Трансграничное углеродное регулирование: взгляд из Китая [Электронный ресурс] / С. Чэнь // Мировая экономика и международные отношения. – 2023. – Т. 67, № 4. – С. 75-80. – DOI 10.20542/0131-2227-2023-67-4-75-80. – EDN PFAATE. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_53844528_76841866.pdf (дата обращения: 31.03.2025).

EU Carbon Tariff: Impact on the Steel Industry in China

© Grosheva N., Kopylova N., Xing Yanan, 2025

The article analyzes the impact of the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism on China's domestic and foreign steel trade. The new European policy is aimed at reducing the carbon footprint of imported products and increasing the competitiveness of domestic producers that meet strict environmental standards. This study describes the short-term and long-term effects of the EU carbon tariff on the development of the steel industry in China. The paper also outlines the problems and prospects for the development of China's iron and steel industry as well as for the country's economy as a whole.

Keywords: European Union's carbon tariff, Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), carbon footprint, foreign and domestic steel trade, China's iron and steel industry

УДК 339.138

ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЦЕННОСТИ НА РЫНКЕ КАФЕ-КОНДИТЕРСКИХ

© Демина Е. А., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье описываются основные теоретические подходы, связанные с определением потребительских ценностей. Особое внимание уделяется маркетинговым и экономическим подходам формирования ценностей потребителя, а также традиционным и эволюционирующим драйверам, которые влияют на их выбор. В статье представлен анализ заведений наиболее известных кафе-кондитерских г. Иркутска и вывод, подтверждающий результаты зарубежных исследований. Данный материал может быть полезен предпринимателям, которые заинтересованы в построении конкурентной и эффективной стратегии развития бизнеса на исследуемом сегменте рынка.

Ключевые слова: потребительская ценность, маркетинговые подходы, экономические подходы, традиционные драйверы, эволюционирующие драйверы, драйверы ценности, рынок кафе-кондитерских, маркетинг

В настоящее время рынок общественного питания в России сохраняет свою популярность. К одним из наиболее успешных сегментов можно отнести рынок кафе-кондитерских и кофеен, спрос на который стабильно сохраняется из года в год. Такая востребованность связана с тем, что данный сегмент затрагивает многие возрастные и социальные группы. А подобный широкий охват не может не свидетельствовать о высокой маркетинговой привлекательности

Несмотря на снижение потребительской активности россиян из-за пандемии и введения антироссийских санкций, формат сетевых кофеен и кафе-кондитерских стабильно

демонстрирует уверенный рост. По данным «РБК Исследования рынков» с сентября 2020 года по июль 2023-го их количество увеличилось почти на 1700 точек питания, а к середине 2023 года их число

достигло 11 750. Сегодня 3 из 10 точек питания в России — это либо кофейня, либо кондитерская, либо пекарня [1].

Что же является причиной, из-за которой люди выбирают то или иное кафе? Прежде всего, это связано с потребительской ценностью, которая может определяться привлекательностью товара и самого заведения. Отсутствие маркетинговых исследований и какой-либо актуальной информации, касающейся рынка кофе-кондитерских города Иркутска, не позволяет грамотно оценить и проанализировать предпочтения потенциальных потребителей.

На сегодняшний день определение потребительской ценности является актуальной темой. Для любого бизнеса важна прибыль, которая зависит от продаж, а продажи — от предпочтений потенциальных клиентов. Но для того, чтобы удовлетворять эти предпочтения, необходимо иметь правильное представление о потребительской ценности.

Существует два подхода, которые влияют на формирование данного понятия. Экономический подход связан с теорией ценности или теорией предельной полезности. Ее основоположником считается К. Менгер, который пришел к выводу, что стоимость товара зависит от ценности последней единицы для продавца [2].

Современная же теория потребительской ценности определяет ценность товара как полезность, при этом данная характеристика формируется лишь желаниями, потребностями и обстоятельствами, которые так или иначе связаны с потребителем. Если количество потребляемой продукции увеличивается, то полезность меняется. Соответственно, чем больше объем какого-либо блага, тем меньше цена в глазах потребителя. Таким образом, любые изменения, влияющие на ценность товара, будут отражаться и на цене.

Второй подход — маркетинговый, известным представителем которого является М. Рокич. Он утверждал, что на ценность влияет поведение человека, особенно мнение общества. Иными словами, наиболее предпочтительная форма поведения в обществе будет свидетельствовать о наиболее высокой ценности [3]. Позже американские исследователи Дж. Шет, Б. Ньюман и Б. Гросс описали потребительский выбор как особое явление, состоящее из множества ценностей, а

именно: функциональных, социальных, эмоциональных, эпистемических и условных (ситуационных) [4].

По словам О. У. Юлдашевой в маркетинге можно выделить еще два подхода — одномерный и двумерный [5]. Одномерный подход характеризует ценность как эмоциональную связь между потребителем и продуктом, либо как оценку полезности, зависящую от приобретения или потери чего-либо после получения потребителем товара или услуги [6].

При двумерном подходе формируется не только восприятие полученной выгоды, но и та же эмоциональная связь. Например, Дж. Б. Смит и М. Колгейт в свое время сформулировали следующие категории ценностей [7]: функциональные (инструментальные), социальные и эмоциональные (гедонистические). Функциональные ценности — это такие ценности, у которых есть определенные полезные свойства или функции. Социальные ценности позволяют формировать психологическую связь между потребителем и тем, что он желает заполучить (это может быть товар, услуга и т.д.), а эмоциональные способны вызывать различные эмоции и чувства, например, удовольствие.

Процесс формирования предпочтений потребителя связан с различными классификациями ценностей. В итоге данный процесс привел к развитию ценностного подхода в теории маркетинга. А позже, по словам П. Дойля — к ценностному маркетингу, при котором маркетинговая деятельность связана с повышением ценностной значимости продукта для потребителя [8].

Что же касается ценностного подхода, то именно на нем базируется ключевая и дополнительная ценности, при этом важной составляющей является наращивание базовой ценности. Добавленная ценность — это дополнительная выгода для потребителя. Например, для посетителя кафе-кондитерской это может быть какой-либо психологический комфорт, удовольствие и другие приятные ощущения. На первый взгляд подобные вещи могут показаться незначительными, но именно за эти мелочи потенциальные клиенты готовы платить. А сочетание базовых и добавленных ценностей (рис. 1) позволит выстроить весьма прибыльные отношения в долгосрочной перспективе.

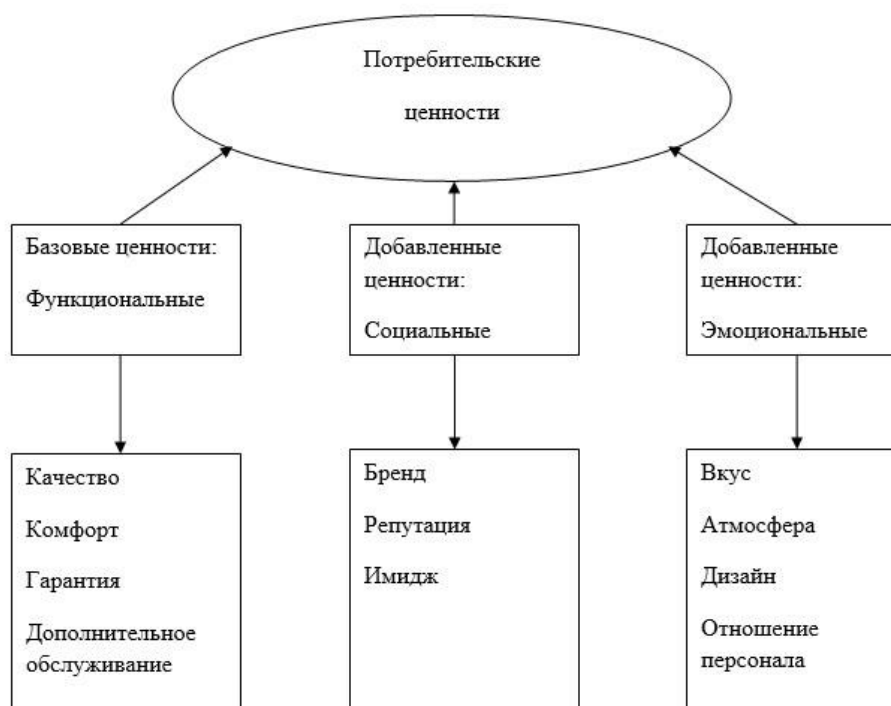


Рис. 1. Модель потребительской ценности

Любая потребительская ценность включает в себя особенный (центральный) элемент, который делает рыночное предложение наиболее привлекательным для потребителей, то есть он является доминирующим. Для формирования потребительских ценностей необходимо учитывать отраслевые особенности, так как в различных сферах и отраслях экономики процесс создания потребительской ценности отличается.

На данный момент рынок кафе-кондитерских в России находится в постоянной динамике под влиянием различных экономических и социальных факторов, поэтому его изучение всегда остается актуальным. Динамичные изменения и быстрый темп роста на рынке являются достаточной причиной для проведения маркетинговых исследований. Его маркетинговая привлекательность вызвана широким охватом целевой аудитории: это универсальный сегмент бизнеса, который остается востребованным среди многих социальных и возрастных групп.

Отсутствие конкретного портрета потребителя доказывает данную особенность, поскольку посетителями таких заведений обычно являются люди любого возраста, пола, профессии, сферы деятельности, социального статуса и семейного положения. Зачастую клиенты кофеен и кафе-кондитерских в России — люди в возрасте от 16 до 59 лет, что характеризует широкий круг потребителей. Особой популярностью такие места пользуются у женщин, но исключением могут быть пенсионеры.

Информация выше демонстрирует важность изучения потребительской ценности на данном рынке, так как заведениям необходимо постоянно привлекать клиентов. В таблице 1 и на рисунке 2, составленных автором на основании данных поиска в Google.com, Yandex.ru и 2gis.ru, представлены названия и количество наиболее известных, по мнению автора, кафе-кондитерских города Иркутска, а также их доля в общей сумме филиалов данных кондитерских и диапазон средней стоимости заказа.

Таблица 1. Количество заведений наиболее известных кафе-кондитерских г. Иркутска

Заведение	Количество	%	Средний чек, руб. (диапазон)
Блисс	10	5,95	170–350
Мария	14	8,33	700–800
Etika	4	2,38	600–800
Стефания	26	15,48	200–800

Вернисаж	14	8,33	300–350
Первый Гастроном	4	2,38	200–800
Яхонт	16	9,52	200–850
Любушка	2	1,19	250–600
Мир эклера	1	0,60	500–800
Toti	5	2,98	700–1200
Cake Home	19	11,31	500–1200
Kade	3	1,79	350–500
Белая Ворона	1	0,60	700–1700
Buonovita	1	0,60	825–1000
Smart Day	10	5,95	250–500
Пудра	2	1,19	600–800
La Tarte	5	2,98	400–800
Даблби	2	1,19	450–600
Cinnabon	4	2,38	200–450
Новозеландские пироги	3	1,79	250–300
Бриз	1	0,60	300–350
Popsafe	3	1,79	170–300
Traveler's Coffee	2	1,19	700–1700
Castro Cafe	1	0,60	250–400
Lucky Coffee	1	0,60	250–500
Куки	1	0,60	500–700
Varezhka	1	0,60	750–1000
Coffektura	2	1,19	230–300
Семейные традиции	1	0,60	900–1300
Шоколадный рай	9	5,36	150–300
Общее	168	100,00	

Из всего этого следует, что почти 65 % от всего рынка кафе-кондитерских города Иркутска занимают «Стефания», «Cake Home», «Яхонт», «Вернисаж», «Мария», «Блисс» и «Smart Day». Самой крупной является «Стефания» (26 точек по городу), следом идут «Cake Home» и «Яхонт», количество которых почти достигает 20. Именно эти

семь сетевых кафе-кондитерских — самые популярные в городе, при этом средний чек каждой достаточно отличается. Следовательно, цена не является главным критерием для посетителей, а это доказывает и анализ трендов устойчивого потребления, проведенный специалистами Deloitte (рис. 3) [9].



Рис. 3. Традиционные и эволюционирующие драйверы

На рисунке показано, что к таким составляющим как цена, вкус и удобство позже добавились здоровье, безопасность, социальный вклад компании и многое другое. В итоге подобные изменения привели к следующему: потребители стали предпочитать эволюционирующие драйверы традиционным, что было подтверждено исследованиями компании Deloitte [10].

Стоит напомнить, что на выбор потенциального посетителя могут влиять не только его личные предпочтения, но и известность, репутация и даже запоминаемость названия заведения.

Кафе-кондитерская «Cake Home» имеет весьма лаконичное название, предоставляет изысканную выпечку высокого качества, при этом выделяется разнообразием кондитерских изделий и напитков. Отличается прекрасным обслуживанием, доброжелательностью, чистотой и уютом. Для многих это кафе является любимым семейным местом, несмотря на цены выше среднего в данном сегменте.

Таким образом, можно сделать вывод, что в приоритете у большинства потребителей находятся составляющие добавленной потребительской ценности или эволюционирующие драйверы. Для того чтобы подтвердить это, необходимо провести дополнительные исследования, результаты которых помогут более подробно сформулировать потребительские ценности жителей Иркутска. А это может быть полезно предпринимателям, которые заинтересованы в построении эффективной и конкурентной стратегии развития бизнеса на исследуемом сегменте рынка. ■

1. Развитие кофеев и кафе-кондитерских в России. 2024 // Журнал «Российский продовольственный рынок» (Russian Food & Drinks Market Magazine): [сайт]. – 2024 – URL: <https://foodmarket.spb.ru/archive/2024/223064/223075> (Дата обращения: 26.05.2024).
2. Менгер К. Австрийская школа в политической экономии / К. Менгер, Е. Бем-Баверк, Ф. Визер. – М.: Экономика, 1992. – 496 с.
3. Rokeach, M. The Nature of Human Values // New York: Free Press. – 1973.
4. Sheth J. Why We Buy What We Buy: A Theory of Consumption Values / J. Sheth, B. I. Newman, B. L. Gross // Journal of Business Research. – V. 22. – 1991.
5. Юлдашева О.У. Методология измерения и оценки потребительской ценности: дифференциация подходов / О.У. Юлдашева, В.Г. Шубаева, Д.Б. Орехов // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 15-18.
6. Юлдашева О. У. Методология организации бизнеса на основе цепочки по созданию потребительской ценности (на примере строительной корпорации) / О. У. Юлдашева, С. В. Никифорова, С.Ю. Полонский // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2007. – №2. – С. 15-18.
7. Smith J. B. Customer value creation: a practical framework / J. B. Smith, M. Colgate // Journal of Marketing Theory and Practice. – V. 15(1). – 2007.
8. Дойль П. Маркетинг, менеджмент и стратегии / П. Дойль, Ф. Штерн. – СПб.: Питер, 2007. – 544 с.
9. Юлдашева О. У. Покупатель будущего, новые модели потребления и сотворчество ценности: контуры маркетинга 4.0 / О. У. Юлдашева, Г. В. Халиков, А. В. Цой // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера / Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного

инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2018. – № 2. – С. 15-18.

10. Capitalizing on the shifting consumer food value equation. [Электронный ресурс] // Deloitte.com. 2016. №2. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-fmi-gma-report.pdf> (Дата обращения: 26.05.2024).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Capitalizing on the shifting consumer food value equation. [Электронный ресурс] // Deloitte.com. 2016. №2. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-fmi-gma-report.pdf> (Дата обращения: 26.05.2024).

Rokeach, M. The Nature of Human Values // New York: Free Press. – 1973.

Sheth, J. Why We Buy What We Buy: A Theory of Consumption Values / J. Sheth, B. I. Newman, B. L. Gross // Journal of Business Research. – V. 22. – 1991.

Smith, J. B. Customer value creation: a practical framework / J. B. Smith, M. Colgate // Journal of Marketing Theory and Practice. – V. 15(1). – 2007.

Дойль П. Маркетинг, менеджмент и стратегии / П. Дойль, Ф. Штерн. – СПб.: Питер, 2007. – 544 с.

Менгер К. Австрийская школа в политической экономии / К. Менгер, Е. Бем-Баверк, Ф. Визер. – М.: Экономика, 1992. – 496 с.

Развитие кофеен и кафе-кондитерских в России. 2024 // Журнал «Российский продовольственный рынок» (Russian Food & Drinks Market Magazine): [сайт]. – 2024 – URL: <https://foodmarket.spb.ru/archive/2024/223064/223075> (Дата обращения: 26.05.2024).

Юлдашева, О. У. Методология организации бизнеса на основе цепочки по созданию потребительской ценности (на примере строительной корпорации) / О. У. Юлдашева, С. В. Никифорова, С.Ю. Полонский // Вестник Санкт-

Петербургского университета. Менеджмент. – 2007. – №2. – С. 15-18.

Юлдашева, О. У. Покупатель будущего, новые модели потребления и сотворчество ценности: контуры маркетинга 4.0 / О. У. Юлдашева, Г. В. Халиков, А. В. Цой // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера / Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2018. – № 2. – С. 15-18.

Юлдашева, О.У. Методология измерения и оценки потребительской ценности: дифференциация подходов / О.У. Юлдашева, В.Г. Шубаева, Д.Б. Орехов // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 15-18.

Features of consumer value in the cafe-confectionery market

© Demina E., 2025

The article describes the main theoretical approaches related to the determination of consumer values. Particular attention is paid to marketing and economic approaches to the formation of consumer values, as well as traditional and evolving drivers that influence their choice. The article presents an analysis of the establishments of the most famous cafe-confectionery in Irkutsk and a conclusion confirming the results of foreign studies. This material may be useful to entrepreneurs who are interested in building a competitive and effective business development strategy in the market segment under study.

Keywords: consumer value, marketing approaches, economic approaches, traditional drivers, evolving drivers, value drivers, cafe-confectionery market, marketing

УДК 338.2

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАФЕ-КОНДИТЕРСКОЙ

© Демина Е. А., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье представлен стратегический анализ кафе-кондитерской «Cafe Home» в г. Иркутске. Особое внимание уделяется факторам внешней и внутренней среды компании, позволяющим оценить ее сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы. Исследование включает в себя подробное описание внешнего окружения компании, затрагивает политические, экономические, социальные и технологические факторы. В статье также приводится групповой конкурентный анализ, демонстрирующий стратегическую группу. По результатам исследования были сделаны выводы и предложены рекомендации по развитию бизнеса.

Ключевые слова: стратегическое планирование, стратегический анализ, конкурентный анализ, SWOT-анализ, PEST-анализ, стратегические группы, кафе-кондитерская

Эффективное стратегическое управление компанией напрямую связано со стратегическим анализом. Подобный анализ позволяет не только оценить влияние внешней среды, сравнить конкурентные преимущества, определить общее положение на рынке, но и принять грамотные управленческие решения. Зачастую именно результаты такого анализа играют немаловажную роль при планировании и прогнозировании деятельности компании [1].

В данном случае объектом исследования является кафе-кондитерская «Cake Home», которая знаменита своей изысканной выпечкой высокого качества и прекрасным уровнем обслуживания, а цель — сформулировать все необходимые стратегические факторы развития. Тема является актуальной, так как полученные результаты помогут не только этой компании укрепить свои позиции на рынке общественного питания, но и будут полезны предпринимателям, которые заинтересованы в

эффективной и конкурентной стратегии для аналогичного бизнеса.

Одним из базовых инструментов, помогающих определиться со стратегией компании, является SWOT-анализ. Данный метод стратегического планирования позволяет оценить четыре группы факторов: сильные стороны компании, слабые стороны, возможности и угрозы. Сильные и слабые стороны — это факторы внутренней среды объекта анализа, а возможности и угрозы — факторы внешней среды. Иными словами, сильные и слабые стороны — это то, на что объект исследования может влиять, а возможности и угрозы — это то, что способно воздействовать на объект, но не может быть контролируемо самим объектом [2]. При этом задачей SWOT-анализа является предоставление структурированного описания ситуации, относительно которой необходимо принять какое-либо решение [3]. Ниже, в таблице 1, представлен SWOT-анализ кафе-кондитерской «Cake Home».

Таблица 1. SWOT-анализ кафе-кондитерской «Cake Home»

Факторы	Оценка О, баллы	Вес W, доли 1	Взвешенная оценка C = O×W
1. СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ			
Натуральные ингредиенты высокого качества	5	0,150	0,75
Квалифицированный персонал	5	0,100	0,5
Широта ассортимента	4	0,150	0,6
Современное оборудование	4	0,030	0,12
Хорошая репутация	4	0,040	0,16
Узнаваемость на иркутском рынке	4	0,030	0,12
Активное внедрение инноваций	3	0,030	0,09
Качественный дизайн упаковки	3	0,025	0,075
Красивый интерьер	3	0,025	0,075
Дополнительные услуги (доставка, торты на заказ)	3	0,040	0,12
Бережная транспортировка, хранение и строгий контроль	3	0,025	0,075
Удобное местоположение точек по городу	3	0,030	0,09
2. СЛАБЫЕ СТОРОНЫ			
Высокая цена на продукцию	5	0,150	0,75
Отсутствие активной рекламной деятельности	4	0,100	0,4
Слабые программы стимулирования	4	0,050	0,2
Слабая система коммуникаций	3	0,025	0,075
СУММАРНАЯ ОЦЕНА	-	1	4,2

Таким образом, можно сделать вывод, что объект исследования — конкурентоспособная компания, к сильным сторонам которой относится квалифицированный персонал (компания регулярно отправляет на обучение декораторов и шоколатье), широта ассортимента, использование лучших продуктов, современного оборудования и инноваций. Ко всему прочему, владеет 19 точками,

считается весьма красивым, уютным местом с хорошей репутацией и узнаваемостью.

К слабым же сторонам можно отнести высокие цены на продукцию (например, не помешало бы разнообразить ассортимент и добавить какие-либо бюджетные варианты кондитерских изделий) и отсутствие программ стимулирования. Также компании стоит обратить особое внимание на SMM-продвижение, которое позволит не только

увеличить спрос, но и улучшить отношения с потребителями.

Таблица 2. SWOT-анализ кафе-кондитерской «Cake Home»

Факторы	Оценка O, баллы	Вес W, доли 1	Взвешенная оценка C = O×W
1. ВОЗМОЖНОСТИ			
Лидирующие позиции на рынке	4	0,200	0,8
Введение промо-акций	4	0,050	0,2
Расширение ассортимента	4	0,100	0,4
Расширение сети	4	0,200	0,8
2. УГРОЗЫ			
Сильные позиции основного конкурента	4	0,200	0,8
Агрессивная ценовая политики конкурентов	4	0,100	0,4
Нестабильность рынка	3	0,050	0,15
Снижение платежеспособного спроса	4	0,100	0,4
СУММАРНАЯ ОЦЕНКА	–	1	3,95

Возможностями (таблица 2) для кондитерской могут стать расширение ассортимента и самой сети. Это способствует как увеличению прибыли, так и приближению к лидирующим позициям на рынке. Введение промо-акций позволит не только расширить базу клиентов, но и удержать существующих. При этом главной угрозой является высокий уровень конкуренции. Динамичный рост рынка не может не провоцировать появление новых кафе-кондитерских в городе. В таком случае создание уникальной продукции по доступным

ценам может стать преимуществом компании среди конкурентов.

Любое успешное стратегическое планирование невозможно представить без модели для исследования внешнего окружения компании — PEST-анализа [4]. В нем описывается четыре группы факторов: политические, экономические, социальные и технологические. Суммарная оценка составляет 1,153, что указывает на благоприятные условия внешней среды (таблица 3).

Таблица 3. PEST-анализ кафе-кондитерской «Cake Home»

Факторы	Весовой коэффициент (значимость фактора)	Направление влияния фактора	Средняя оценка вероятности изменений	Взвешенная средняя оценка	Суммарное значение оценки для каждой группы факторов
1. ПОЛИТИЧЕСКИЕ					
Рост пошлин на ввозимое сырье	0,06	–	2,3	-0,138	-0,127
Государственная поддержка малого бизнеса	0,05	+	4,0	0,200	
Государственное регулирование конкуренции	0,03	–	3,3	-0,099	
Деятельность регулирующих органов	0,03	–	3,0	-0,090	
2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ					
Уровень инфляции	0,07	–	3,7	-0,259	-0,770
Экономическая ситуация в стране	0,06	–	3,3	-0,198	
Волатильность рубля	0,06	–	3,3	-0,198	

Уровень конкуренции	0,05	–	2,3	-0,115	
3. СОЦИАЛЬНЫЕ					
Социальная мобильность	0,08	+	4,0	0,320	0,320
Популярность кондитерских изделий у населения	0,07	+	4,3	0,301	
Влияние здорового образа жизни на общество	0,07	–	4,3	-0,301	
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ					
Совершенствование производственного процесса	0,1	+	4,7	0,470	1,730
SMM-продвижение	0,09	+	4,7	0,423	
Контроль качества	0,09	+	4,3	0,387	
Сайт	0,09	+	5,0	0,450	
ИТОГО:	1		56,5	1,153	1,153

Получается, что именно экономические и политические факторы оказывают негативное влияние на развитие компании, а социальные и технологические — благоприятное, при этом важную роль играют совершенствование производственного процесса, наличие сайта, рекламы, а также контроль качества, социальная

мобильность и популярность кондитерских изделий у местного населения.

Для определения конкурентных преимуществ на рынке кафе-кондитерских г. Иркутска был проведен групповой конкурентный анализ. Ниже, на рисунке 1, представлена позиционная карта конкурентов кафе-кондитерской «Сake Home» по цене и качеству.

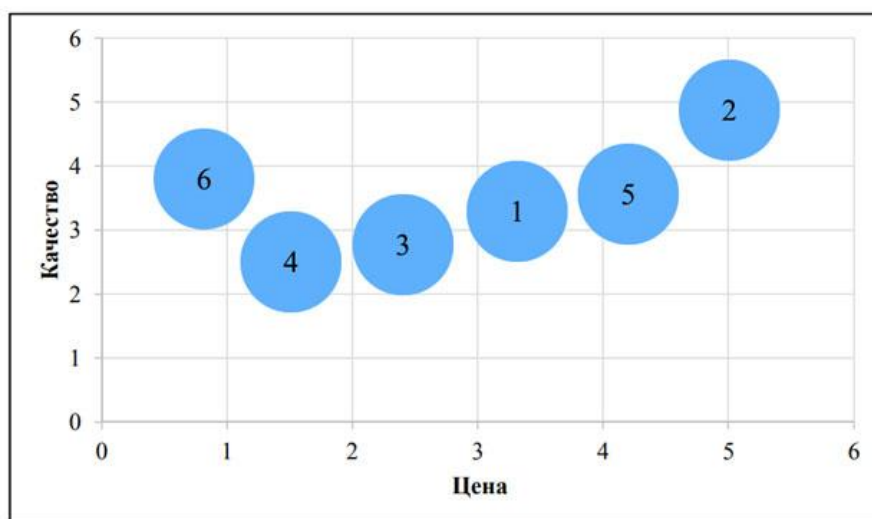


Рис. 1. Позиционная карта конкурентов: 1 – «Стефания», 2 – «Сake Home», 3 – «Яхонт», 4 – «Вернисаж», 5 – «Мария», 6 – «Блисс»

На данный момент нет кондитерской, которая бы занимала лидирующую позицию на рынке. Кафе-кондитерская «Сake Home» выпускает продукцию лучшего качества, но отличается высокой ценой. Продукцию кондитерских «Блисс», «Мария», «Стефания», «Яхонт» и «Вернисаж» возможно приобрести по доступной цене, но качество значительно уступает «Сake Home». Иными словами, высокий уровень конкуренции вызван огромными объемами продаж и отсутствием уникальности продукта. Высокий спрос хорошо стимулирует продажи, но без грамотной стратегии

занять доминирующую позицию именно в этом сегменте практически невозможно.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: у кафе-кондитерской «Сake Home» стабильное положение на рынке, а внешние и внутренние факторы способствуют благоприятному развитию компании. Сильные стороны — квалифицированный персонал, разнообразие ассортимента и использование натуральных ингредиентов высокого качества. Слабые — это высокие цены и отсутствие рекламной кампании, следовательно, стоит добавить продукцию по более

доступным ценам и запустить различные промо-акции. Все это позволит улучшить позиции и стать лидером среди кафе-кондитерских в Иркутске. ■

1. Мирошникова Е. А. Роль и значение стратегического анализа в управлении деятельностью экономических субъектов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2018. – №3. – С. 40.

2. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – СПб.: Питер, 2010. – 816 с.

3. Котлер Ф. Стратегический менеджмент по Котлеру. Лучшие приемы и методы / Ф. Котлер, Р. Бергер, Н. Бикхофф. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 143 с.

4. Ситникова Ю. Е. SWOT-анализ и PEST-анализ как наиболее эффективные инструменты стратегического планирования // Аллея науки. – 2019. – Т1. – №1(28). – С.523-528.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Котлер Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – СПб.: Питер, 2010. – 816 с.

Котлер Ф. Стратегический менеджмент по Котлеру. Лучшие приемы и методы / Ф. Котлер, Р. Бергер, Н. Бикхофф. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 143 с.

Мирошникова Е. А. Роль и значение стратегического анализа в управлении деятельностью экономических субъектов //

Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2018. – №3. – С. 40.

Ситникова Ю. Е. SWOT-анализ и PEST-анализ как наиболее эффективные инструменты стратегического планирования // Аллея науки. – 2019. – Т1. – №1(28). – С.523-528.

Strategic analysis of a cafe-confectionery

© Demina E., 2025

The article presents a strategic analysis of the Cake Home cafe and confectionery in Irkutsk. Particular attention is paid to the factors of the external and internal environment of the company, allowing to assess its strengths and weaknesses, as well as opportunities and threats. The study includes a detailed description of the external environment of the company, touches upon political, economic, social and technological factors. The article also provides a group competitive analysis demonstrating the strategic group. Based on the results of the study, conclusions were made and recommendations for business development were proposed.

Keywords: strategic planning, strategic analysis, competitive analysis, SWOT analysis, PEST analysis, strategic groups, cafe and confectionery

УДК 004.8

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ НЕЙРОСЕТИ GPT-ЧАТ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

© Деренко Н. В., Овечкин Р. А., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В данной статье анализируются ошибки и корректные действия нейросети GPT-чат при формализации различных бизнес-ситуаций и при последующем исследовании получающихся задач оптимизации. Авторы на различных примерах убедились, что актуальные на начало 2025 года версии нейросети испытывают серьезные затруднения при формализации задач типа оптимального смешения, оптимального раскрытия, а в простейших типовых ситуациях способны формулировать задачи линейного и нелинейного программирования. Опыт показал, что задачи линейного программирования нейросеть решает нерационально, вычисляя критерий во всех базисных планах.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросети, GPT-чат, задачи линейного программирования, управленческие решения

Появление в общем доступе генерирующих нейросетей типа GPT-чата, способных по заказу пользователя формировать текстовые документы различной сложности, проводить статистические и математические расчеты, редактировать документы пользователей и т.п., вызвало административный переполох прежде всего в образовательных учреждениях возникли опасения, что обучающиеся смогут выдавать аналитику нейросети за свои учебные результаты.

Причина данных алармистских настроений — сложившееся на бытовом уровне мнение, что

нейросети решают предложенные проблемы с хорошим качеством. В профессиональных же кругах большое количество «научных» текстов под авторством нейросетей вызывают только иронию — качество пока ниже приемлемого.

Если же рассмотреть нейросети в качестве «черного ящика» для анализа экономических и управленческих задач, связанного с формализацией и решением задач математического программирования, то пока складывается рекомендация использовать их только в простейших классических модельных ситуациях с известной

формулой решения. Авторы убедились в этом, пытаясь решить несколько несложных задач при помощи OpenAI – ChatGPT.

Рассмотрим результативность двух подходов к выработке управленческого решения — сравним формируемую в университетах классическую технологию использования человеческого интеллекта для формализации ситуации в виде математической модели с последующим привлечением компьютерного искусственного интеллекта (специализированного программного обеспечения) для поиска оптимальных решений и новомодные в последнее время попытки переложить все этапы исследования бизнес-проблемы на генеративную нейросеть, например, компании OpenAI – ChatGPT, работающей под девизом: «Раздвигая границы экономически эффективного обоснования» [1].

В качестве тестовой задачи возьмем стандартный пример из учебника [2] из раздела «Оптимальное смешение»: «Кондитерская фирма выпускает два вида продуктов — восточные сладости (смесь орехов) из миндаля, фундука и арахиса. Миндаль закупается по 75 руб. за килограмм, фундук — 60 руб., а арахис — 45 руб. По техническим условиям продукт 1 должен содержать не менее 12 % миндаля и не более 18 % фундука, а продукт 2 — не менее 25 % миндаля.

Цены готовых продуктов 1 и 2 равны соответственно 70 и 65 руб. за килограмм. Ежедневно фирма может использовать миндаля — до 33 кг, фундука — до 80 кг, арахиса — до 60 кг.

Вопросы:

1. Сколько фундука нужно использовать при оптимальном производстве продукта 1?
2. Сколько продукта 2 следует производить ежедневно, чтобы получить максимальную прибыль?
3. Каков общий объем ежедневно производимой продукции?
4. Какова максимальная прибыль?

5. На сколько увеличится прибыль, если увеличить закупки миндаля на 5 кг?»

Первый этап классического исследования — формализация задачи. Пусть x_1 , x_2 , x_3 — количество миндаля, фундука и арахиса, используемых для производства продукта 1, x_4 , x_5 , x_6 — количество миндаля, фундука и арахиса, затрачиваемых на производство продукта 2. Через данные переменные несложно выразить прибыль — разность между доходами и издержками:

$$f(x) = 70(x_1 + x_2 + x_3) + 65(x_4 + x_5 + x_6) - 75(x_1 + x_4) - 60(x_2 + x_5) - 45(x_3 + x_6).$$

Функция $f(x)$ подлежит максимизации при нескольких ограничениях:

— очевидно, что $x_1, x_2, \dots, x_6 \geq 0$;

— три ограничения, связанные с ежедневными поставками сырья. По миндалю это $x_1 + x_4 \leq 33$; по фундуку $x_2 + x_5 \leq 80$; по арахису $x_3 + x_6 \leq 60$;

— три ограничения, связанные с техническими условиями. Продукт 1 требует условий по миндалю $x_1 \geq 0,12(x_1 + x_2 + x_3)$ и по фундуку $x_2 \leq 0,18(x_1 + x_2 + x_3)$, а продукт 2 — только по миндалю $x_4 \geq 0,25(x_4 + x_5 + x_6)$.

После раскрытия скобок и приведения подобных членов получаем стандартную задачу линейного программирования, решение которой позволит не только ответить на заданные вопросы, а и указать оптимальные рецепты производства продукции:

$$\begin{aligned} f(x) &= -5x_1 + 10x_2 + 25x_3 - 10x_4 + 5x_5 + 20x_6 \rightarrow \max; \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 &\geq 0; \\ x_1 + x_4 &\leq 33; \\ x_2 + x_5 &\leq 80; \\ x_3 + x_6 &\leq 60; \\ -0,88x_1 + 0,12x_2 + 0,12x_3 &\leq 0; \\ -0,18x_1 + 0,82x_2 - 0,18x_3 &\leq 0; \\ -0,75x_4 + 0,25x_5 + 0,25x_6 &\leq 0. \end{aligned}$$

Сформировав табличную модель (рис. 1) в MS Excel, несложно при помощи надстройки «Поиск решения» найти оптимальное решение (рис. 2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2		x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6				
3											
4											
5	$f(x)$:	-5	10	25	-10	5	20				
6								Факт:		Задано:	
7		1	0	0	1	0	0	=СУММПРОИЗВ(B7:G7;B3:G3)	≤	33	
8		0	1	0	0	1	0	=СУММПРОИЗВ(B8:G8;B3:G3)	≤	80	
9		0	0	1	0	0	1	=СУММПРОИЗВ(B9:G9;B3:G3)	≤	60	
10		-0,88	0,12	0,12	0	0	0	=СУММПРОИЗВ(B10:G10;B3:G3)	≤	0	
11		-0,18	0,82	-0,18	0	0	0	=СУММПРОИЗВ(B11:G11;B3:G3)	≤	0	
12		0	0	0	-0,75	0,25	0,25	=СУММПРОИЗВ(B12:G12;B3:G3)	≤	0	
13											
14	Прибыль:	=СУММПРОИЗВ(B5:G5;B3:G3)									

Рис. 1. Табличная модель производства смесей из миндаля, фундука, арахиса

Как видно из данных на рис. 2, фундук будет использован при производстве продукта 1 в

количестве 15,429 кг; продукт 2 при плане с максимальной прибылью будет выпускаться в

количестве 86,095 кг (складываем оптимальные x_4 , x_5 , x_6 : $21,524 + 64,571 + 0 = 86,095$); общий объем ежедневно производимой продукции (сумма всех

переменных) составляет 171,81 кг; максимальная прибыль составит 1710,5 руб.

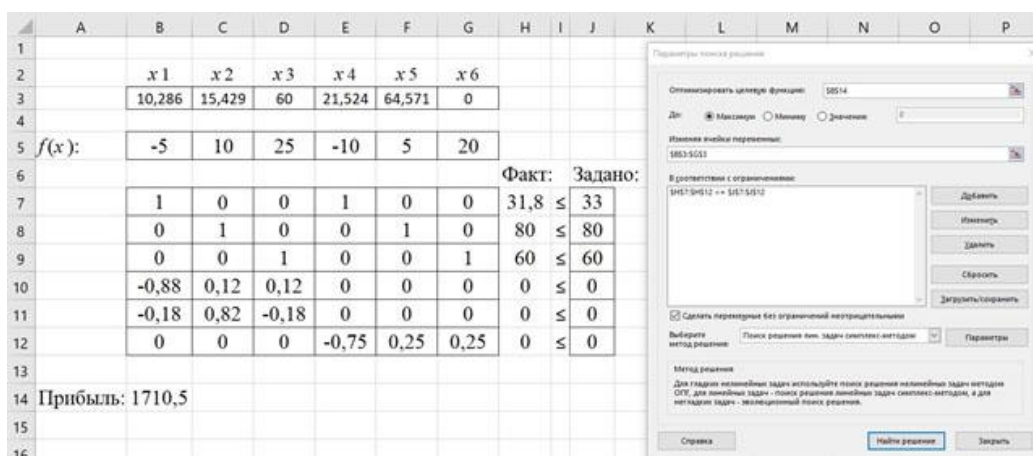


Рис. 2. Решение задачи производства ореховых смесей

Ответить на пятый вопрос задания — на сколько увеличится прибыль, если увеличить закупки миндаля на 5 кг — можно, если проанализировать

теневые цены ресурсов в отчете об устойчивости, создаваемом надстройкой «Поиск решения» при решении задачи (рис. 3).

Microsoft Excel 16.0 Отчет об устойчивости						
Ячейки переменных						
	Ячейка	Имя	Окончательное Значение	Приведенн. Стоимость	Целевая функция Коэффициент	Допустимое Допустимое Увеличение Уменьшение
5	\$B\$3	x1	10,28571429	0	-5	3,17073171 56,11111111
6	\$C\$3	x2	15,42857143	0	10	14,44444444 7,651515152
7	\$D\$3	x3	60	0	25	1E+30 9,619047619
8	\$E\$3	x4	21,52380952	0	-10	10 5
9	\$F\$3	x5	64,57142857	0	5	7,65151515 1,666666667
10	\$G\$3	x6	0	-9,61904762	20	9,61904762 1E+30
Ограничения						
	Ячейка	Имя	Окончательное Значение	Тень Цена	Ограничение Правая сторона	Допустимое Допустимое Увеличение Уменьшение
15	\$H\$7	Факт:	31,80952381	0	33	1E+30 1,19047619
16	\$H\$8	Факт:	80	1,666666667	80	3,57142857 64,57142857
17	\$H\$9	Факт:	60	26,28571429	60	13,88888889 60
18	\$H\$10	Факт:	8,88178E-16	3,714285714	0	8,7804878 1,096491228
19	\$H\$11	Факт:	3,55271E-15	9,619047619	0	51,3636364 4,807692308
20	\$H\$12	Факт:	3,55271E-15	13,33333333	0	16,1428571 0,892857143

Рис. 3. Отчет об устойчивости в задаче о производстве ореховых смесей

В первой строке второй таблицы рисунка 3 приведен использованный объем миндаля 31,81 и его «теневая цена» — значение соответствующей двойственной переменной 0. Следовательно, при добавлении 5 кг миндаля прибыль не изменится (он имеется в избытке, итак не весь израсходован).

Таким образом, менеджер, формализовав производственную проблему в виде задачи линейного программирования и применив специализированную программу — компьютерный

искусственный интеллект в виде надстройки «Поиск решения» в MS Excel (надстройка использовала для решения задачи классический симплекс-метод), точно решил задачу и способен формировать эффективное управленческое решение.

Если же воспользоваться модными новинками искусственного интеллекта последнего времени типа генеративных нейросетей, рассчитывая, что программа сама справится и с формализацией, и с решением задачи линейного программирования,

пока, похоже, рано. Вот, например, какие результаты нейросети в рассматриваемой задаче прислала студентка в качестве своего домашнего задания, не подозревая, что нейросеть GPT-chat в принципе не справилась с заданием (в скобках приведены комментарии авторов): «Для решения данной задачи необходимо использовать методы линейного программирования. Давайте обозначим переменные: x_1 — количество продукта 1, производимого в килограммах; x_2 — количество продукта 2, производимого в килограммах (такой выбор переменных является ошибочным, он не позволит вычислить прибыль и задать ограничения)... Ограничения: для продукта 1 миндаль $0.12x_1 \leq 33$ (неверно, нужно же учитывать, что миндаля в продукте 1 не менее 12 %, а нейросеть вычисляет количество миндаля как ровно 12 % от первого продукта); фундук $0.18x_1 \leq 80$ (аналогичная ошибка); для продукта 2 миндаль $0.25x_2 \leq 33$ (аналогичная ошибка)...целевая функция — максимизировать прибыль

$$P = 70x_1 + 65x_2 - (75 \cdot 0.12x_1 + 60 \cdot 0.18x_1 + 75 \cdot 0.25x_2)$$

(формула для вычисления прибыли некорректна, по-прежнему нейросеть неверно оценивает израсходованное количество орехов разного сорта)... Теперь мы можем решить систему уравнений и неравенств с помощью методов линейного программирования (например, графический метод или симплекс-метод). Для простоты я представлю основные шаги. Ответы на вопросы: Сколько фундука нужно использовать при оптимальном производстве продукта 1? Максимально допустимое количество фундука для продукта 1: $x_1 \leq 80/(0.18) \approx 444.44$ кг, что не является ограничением, так как это больше, чем запасы (очевидно, рассуждение не имеет смысла, ответа нет). Сколько продукта 2 следует производить ежедневно, чтобы получить максимальную прибыль? Решив систему, получим оптимальные значения x_1 и x_2 (ответа на вопрос нет). Каков общий объем ежедневно производимой продукции? $x_1 + x_2$ (вычисленного ответа нет). Какова максимальная прибыль? Можно узнать, подставив найденные значения в целевую функцию (отговорка, максимум прибыли не вычислен). На

сколько увеличится прибыль, если увеличить закупки миндаля на 5 кг? Это зависит от того, как изменится оптимальное решение при новых условиях (опять отговорка, общее рассуждение, ответа нет)».

И только последний абзац в рассуждениях нейросети не вызывает возражений: «Так как для точного решения требуется больше информации о пропорциях использования арахиса и других орехов в продуктах, а также использование методов линейного программирования, предлагаю использовать специализированное программное обеспечение или математические методы для получения численных значений».

Рекомендации нейросети в последнем предложении совершенно верные, она признает, что задача не решена. Заметим еще раз, что в данном примере с формализацией модели искусственному интеллекту не удастся справиться: неверно выбираются переменные и формулируется целевая функция, нет возможности корректно сформулировать ограничения.

Подобных примеров с ситуациями, когда формализация задачи является творческим процессом (задачи о смесях, задачи о раскрое и т.п.) и нейросеть не может с ней справиться, на сегодняшний день можно привести множество. А вот в задачах, где все «прозрачно», сеть может правильно сформулировать задачу линейного программирования (если справляется с прочтением таблиц с параметрами задачи) и даже проводит анализ — вычисляет критерий во всех «угловых» точках допустимого множества с целью определить экстремум (нерациональный способ, симплекс-метод пока недоступен нейросети).

Для примера рассмотрим следующую элементарную задачу, предложенную нейросети ChatGPT o3 mini-high [1]. Процесс изготовления двух видов промышленных изделий состоит в последовательной обработке каждого из них на трёх станках. Время использования этих станков для производства данных изделий ограничено — до 10 ч в сутки. Время обработки и прибыль от продажи одного изделия каждого вида приведены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры изготовления промышленных изделий

Изделие	Время обработки 1 изделия (мин)			Удельная прибыль
	станок 1	станок 2	станок 3	
1	10	6	8	2
2	5	20	15	3

Необходимо найти оптимальные объёмы производства изделий вида 1 и вида 2 при максимальной общей прибыли.

При первом обращении к нейросети авторы заказали найти минимум прибыли, чтобы определить, как искусственный интеллект будет определять тривиальное решение: ничего не производим, минимальная прибыль нулевая. В

результате сеть неверно формализовала задачу (в скобках — комментарии авторов): «Итак, проблема на русском языке. Мне нужно сосредоточиться на таблице с данными о времени и прибыли для двух типов продукции, обработанных на трех машинах. Время обработки продукта 1 на станках составляет 10, 6 и 8 минут (это верно), а продукта 2 – 2, 5 и 20 минут (а здесь — неверно!). Соответствующая

прибыль на единицу продукции составляет 15 для продукта 1 (неверно!) и 3 для продукта 2 (верно). Для использования машины установлено ограничение по времени — 10 часов в день. Мне нужно рассчитать, как наилучшим образом использовать это время для получения максимальной прибыли».

Далее в своих рассуждениях нейросеть обнаруживает, что ей поставлена задача минимизации прибыли и некорректно с точки зрения решения задачи реагирует на это: «Проблема немного запутана, поскольку требуется «минимальная общая прибыль», что необычно для типичного производственного планирования — обычно мы максимизируем прибыль. Это может быть опечатка, или, возможно, это тот случай, когда мы ищем производственный план, который использует все машинное время, но дает минимально возможную прибыль. В данном случае мы работаем с ограничением, заключающимся в том, что мы не можем превышать 600 минут на одну машину. Оптимизация, по-видимому, направлена на получение минимальной общей прибыли при использовании всего доступного машинного времени».

Некорректность заключается в том, что нейросеть не решает исходную задачу, а самостоятельно и безосновательно вводит дополнительное ограничение — требование полностью загрузить станки и уже с учетом этого условия искать минимальную прибыль. Такая «креативность» вряд ли нужна при выработке управленческих решений.

Далее нейросеть на трех страницах текста анализирует все возможные ситуации в своей неправильно формализованной задаче линейного программирования, перебирая все вершины допустимого множества, и находит ответ. Если бы условие задачи было воспринято верно, нейросеть справилась бы с решением.

Неудовлетворительным оказались и результаты задания в этом же примере, но с максимизацией прибыли (на чем нейросеть и настаивала). Нейросеть правильно прочитала таблицу [1]: «Пользователь поделился файлом с проблемой на русском языке. Позвольте мне пояснить. Существует два типа промышленных продуктов, каждый из которых обрабатывается последовательно на трех станках. Общее время работы на каждом станке ограничено 10 часами в день. Нам заданы время обработки и прибыль для каждого типа продукта на каждом станке. Мне нужно определить оптимальный объем производства для каждого типа продукта, чтобы максимизировать общую прибыль».

Итак, теперь мне нужно рассмотреть эту проблему более подробно.

Таким образом, время обработки и прибыль на единицу продукции для каждого продукта представлены в таблице. Термин «Производство»

означает «Продукт», а столбцы представляют время обработки для каждой машины и прибыль на единицу продукции. Для продукта 1 время работы составляет 10, 6, 8 минут для машин 1, 2 и 3 соответственно. Прибыль на единицу продукции равна 2. Для продукта 2 время работы составляет 5, 20 и 15 минут, а прибыль на единицу продукции равна 3. Мне нужно тщательно проверить, как таблица и другие детали сочетаются друг с другом, чтобы решить проблему».

Казалось бы, нейросеть правильно восприняла данные примера и далее будет оперировать с корректной задачей линейного программирования. Но не тут-то было, на этапе «Решение задачи» происходит путаница с параметрами целевой функции и ограничений и далее нейросеть методом полного перебора угловых точек решает некорректную задачу, находит неверный ответ (верный для некорректной модели, а неверный — для исходной задачи), правда, дробный, забыв предъявить требование целочисленности к количеству производимых изделий.

При третьей попытке решить данную простейшую задачу, когда в задании уже не было таблицы, все описано текстом, нейросеть верно формализовала задачу линейного программирования и сделала вывод об оптимальном решении уже на этапе «Рассуждение нейросети» [1]: «Это задача линейного программирования. У нас есть два продукта, которые обрабатываются на трёх станках с ограниченным временем (10 часов в сутки). Для продукта 1 время обработки на станках составляет 10, 6 и 8 минут, для продукта 2 — 5, 20 и 15 минут. Прибыль с продажи продукта 1 — 2, с продукта 2 — 3. Задача сводится к поиску оптимальных объемов производства для двух продуктов с использованием трех станков».

Для продукта 1 и продукта 2 формулируются ограничения по времени работы на каждом станке. Для каждого станка находим неравенства:

- машина 1: $2x + y \leq 120$;
- машина 2: $3x + 10y \leq 300$;
- машина 3: $8x + 15y \leq 600$.

Цель — максимально увеличить прибыль, которая выражается функцией $profit = 2x + 3y$, при условии, что x и y неотрицательны.

Мы нашли несколько комбинаций для пересечений ограничений. Проверим все эти точки:

- точка (0,30): $Z = 90$;
- точка (60,0): $Z = 120$;
- точка $(600/11, 120/11) \approx (54.55, 10.91)$: $Z \approx 141.82$;
- точка $(300/7, 120/7) \approx (42.86, 17.14)$: $Z \approx 137.14$.

Оптимальная прибыль (Z) достигается при точке $(600/11, 120/11)$, где $Z \approx 141.82$. Это и есть оптимальное решение. Если переменные рассматриваются как непрерывные величины (например, в рамках производственного процесса допускается дробное производство или усреднённое

планирование), то это и есть оптимальное решение. Если же требуются целые значения, можно рассмотреть ближайшие целочисленные варианты, например, (54, 11), проверив их выполнимость по всем ограничениям.

Таким образом, оптимальный план при максимизации прибыли — производство около 54,55 изделий первого вида и 10,91 изделия второго вида в сутки».

Заметим, что предложенный нейросетью вариант перехода от дробного решения к целочисленному путем округления или отбрасывания дробных частей с проверкой его допустимости является некорректным и чреват ошибками — целочисленное оптимальное решение может лежать существенно в стороне от дробного, отличаясь на несколько единиц.

Вывод по результатам описанных экспериментов однозначный: на текущем уровне развития искусственного интеллекта в виде генеративных нейросетей нужно очень осторожно привлекать их для количественного анализа с целью принятия управленческих решений. Авторы использовали наиболее «интеллектуальную» модель OpenAI ChatGPT o3 mini-high [1]. Это продвинутая версия модели o3-mini, разработанная для выполнения задач, требующих глубокого анализа и сложных рассуждений, особенно в областях программирования, математики и естественных наук. Нейросеть имеет улучшенные способности к рассуждению: o3-mini-high использует дополнительные этапы цепочки рассуждений («chain-of-thought»), что позволяет модели более тщательно анализировать сложные задачи и предоставлять детальные и обоснованные ответы; благодаря углубленному анализу, модель демонстрирует высокую точность при решении сложных математических задач, программировании и научных проблем; модель поддерживает три

уровня усилий рассуждения — низкий, средний и высокий, что позволяет пользователям выбирать баланс между скоростью ответа и глубиной анализа в зависимости от специфики задачи. ■

1. Модель OpenAI ChatGPT o3 mini-high: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://openai.com/index/openai-o3-mini/>

2. Афанасьев М.Ю., Суворов Б.П. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 444 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Афанасьев М.Ю., Суворов Б.П. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 444 с.

Модель OpenAI ChatGPT o3 mini-high: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://openai.com/index/openai-o3-mini/>

Analysis of the capabilities of the GPT-chat neural network in ensuring management decision-making

© Derenko N., Ovechkin R., 2025

This article analyzes the errors and correct actions of the GPT-chat neural network in formalizing various business situations and in the subsequent study of the resulting optimization problems. The authors have shown through various examples that the neural network versions that are current at the beginning of 2025 experience serious difficulties in formalizing problems such as optimal mixing, optimal cutting, and in the simplest typical situations are capable of formulating linear and nonlinear programming problems. Experience has shown that neural networks solve linear programming problems irrationally, calculating the criterion in all basic plans.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, GPT chat, linear programming problems, management decisions

УДК 519.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ ЕГЭ И УСПЕВАЕМОСТЬЮ В ВУЗЕ

© Дунаева Я. О., Овечкин Р. А., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Работа посвящена статистическому анализу зависимости между результатами ЕГЭ выпускников средних школ и их успеваемостью в вузе на примере математических дисциплин — высшей математики и статистики. Исследовалось наличие и степень зависимости между указанными факторами, значимость этой зависимости. В исследовании использовались данные о студентах Байкальской международной бизнес-школы (БМБШ) Иркутского государственного университета (ИГУ), поступивших в 2022–2024 годах. Данные включали баллы ЕГЭ по математике (профильный уровень), по русскому языку и суммарные баллы ЕГЭ, а также сведения об успеваемости этих студентов по математике в двух семестрах на первом курсе и по статистике — на втором. Использовались случайные выборки размерности от 30 до 40 элементов. Выполнен анализ зависимости между результатами ЕГЭ и оценками, полученными в вузе, найдены коэффициенты корреляции, оценена их значимость. Построены регрессионные модели в случаях, когда коэффициенты корреляции значимы, и выполнена оценка качества этих моделей. Проведен однофакторный дисперсионный анализ баллов профильного ЕГЭ по математике для групп студентов, поступивших на САФ БМБШ ИГУ в 2022–2024 годах. Сделан вывод о возможности применения суммарного балла ЕГЭ в качестве критерия отбора студентов при поступлении в вузы.

Ключевые слова: единый государственный экзамен, ЕГЭ, математика, статистика, успешность обучения в вузе, корреляционный анализ, доверительные интервалы, проверка гипотез, дисперсионный анализ, регрессионный анализ

Внедрение единого государственного экзамена (ЕГЭ) по математике в качестве итоговой аттестации и вступительного испытания в вузы стало ключевым этапом реформы российского образования. ЕГЭ призван обеспечить единые стандарты оценки знаний и равный доступ выпускников школ и других средних учебных заведений разных регионов к высшему образованию.

Однако, несмотря на довольно длительное применение ЕГЭ, сохраняется проблема качества математической подготовки абитуриентов и соответствия уровня этой подготовки требованиям университетов. И по-прежнему исследователей интересует ответ на вопрос, насколько подходящим показателем при принятии решения о зачислении абитуриентов является результат ЕГЭ по отдельно взятому предмету или суммарный балл ЕГЭ.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью количественно и качественно оценить влияние уровня школьной подготовки абитуриентов на последующую успеваемость студентов в вузе. Поэтому исследования такого рода с применением методов статистического анализа проводятся с момента получения первых данных, позволяющих это сделать, до настоящего времени, и интерес к ним не ослабевает. Исследуется влияние как результатов ЕГЭ по конкретным дисциплинам, так и агрегированных показателей, таких, как средний балл или суммарный балл ЕГЭ. С одной стороны, статистические данные показывают, что суммарный балл ЕГЭ в определенной степени коррелирует с академической успеваемостью студентов и может считаться приемлемым инструментом отбора абитуриентов. С другой стороны, выявлены случаи, когда высокие баллы ЕГЭ по математике не гарантируют успешного изучения высшей математики в университете, [1,2]. В некоторых вузах выполняются масштабные исследования влияния результатов ЕГЭ на академическую успеваемость студентов, используя в качестве показателей этой успеваемости средние баллы и итоговые дипломные оценки [3].

В силу известных причин абитуриенты, которых в школе в основном готовили к ЕГЭ, часто оказываются слабо подготовленными к учебе в вузе, так как уровень вузовских задач выше школьных и не всегда заранее известен алгоритм решения. В частности, для успешного освоения высшей математики необходимо внимание, понимание формулировок, умение привести примеры и контрпримеры, применить теорему в нужный момент, обосновать выбор метода решения задачи. Помимо этого, очень важно логически рассуждать, абстрактно мыслить. При изучении любого предмета в вузе очень важна мотивация студентов, умение слушать, концентрироваться, запоминать, не отказываться от решения трудной задачи, самостоятельно работать с учебными материалами, обходиться без постоянной поддержки преподавателя. В вузе требуется также гибкость мышления, отсутствие шаблонности, умение применить к решению задачи знания из нескольких разделов, изучавшихся ранее. По опыту многих выпускников вузов, такие сложности первокурсники испытывали всегда, но современным студентам, похоже, все это дается труднее, чем их предшественникам.

В данном исследовании применялись только статистические методы. Была, в частности, выявлена слабая прямая линейная зависимость между результатами профильного ЕГЭ по математике и оценками студентов по математике в первом семестре, коэффициент корреляции Пирсона равен 0,28, не значим на уровне значимости 0,05. Его доверительный интервал содержит ноль: -0,09–0,65, что подтверждает незначимость коэффициента корреляции. Во втором семестре зависимость оценок по высшей математике от результатов профильного ЕГЭ по математике оказалась сильнее: коэффициент корреляции Пирсона равен 0,46, что по шкале Чеддока интерпретируется как умеренная зависимость, значим на уровне значимости 0,05. Доверительный интервал для него: 0,18–0,74.

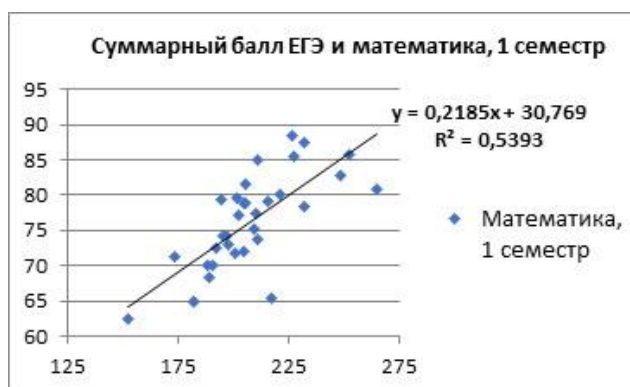


Рис. 1. Взаимозависимость суммарного балла ЕГЭ и балла по математике, 1 семестр.

Степень линейной зависимости между суммарным баллом ЕГЭ и оценками по математике в первом и втором семестрах соответственно оценивается значениями коэффициентов корреляции Пирсона 0,73 и 0,86 соответственно. По шкале Чеддока такая зависимость считается высокой. Оба коэффициента корреляции значимы на уровне 0,05. Качество регрессионной модели, согласно [4], в первом случае и втором случаях (по коэффициентам детерминации, равным 0,5393 и 0,7344 соответственно), так как $R^2 > 0,5$. При удовлетворительном качестве регрессионной модели можно спрогнозировать ожидаемый балл по математике в вузе. Например, при суммарном балле ЕГЭ, равном 160, прогнозное значение балла по

математике в первом семестре может составить 65,7, во втором семестре — 62,5, а при суммарном балле ЕГЭ, равном 192, 72,7 и 73,2 соответственно.

Коэффициент корреляции результатов профильного ЕГЭ по математике и баллов студентов по статистике в четвертом семестре равен 0,28, не значим на уровне значимости 0,05. Коэффициенты корреляции между результатами ЕГЭ по русскому языку и оценками по математике в первом и втором семестра оказались равными, соответственно, 0,26 и 0,25, не значимыми на уровне значимости 0,05. Дальнейшие исследования этих зависимостей интереса не представляют.

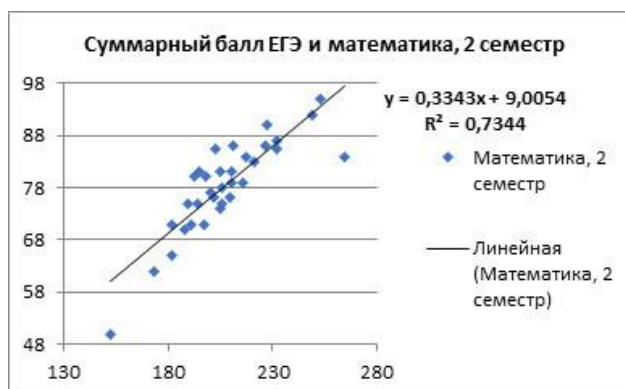


Рис. 2. Взаимозависимость суммарного балла ЕГЭ и балла по математике, 2 семестр.

Однофакторный дисперсионный анализ показал, что на уровне значимости 0,05 нулевая гипотеза о равенстве средних баллов ЕГЭ по профильной математике для трех групп студентов (2022, 2023 и 2024 года поступления) должна быть отвергнута, так как наблюдаемое значение критерия Фишера (6,0) оказалось выше его критического значения (3,1). При дальнейшем рассмотрении выявлено, что средние баллы ЕГЭ в 2022 и 2023 годах оказались равными, соответственно, 52,5 и 52,9, различающимися незначимо, а средний балл ЕГЭ в 2024 году составил 62,5, значимо отличаясь от показателей двух предыдущих лет.

В связи с полученными результатами дисперсионного анализа был выполнен также однофакторный дисперсионный анализ итоговых баллов по математике, полученных студентами в первом семестре, т.к. эти данные имеются уже по всем трем группам студентов. Нулевую гипотезу о равенстве средних групп на уровне значимости 0,05 отвергнуть не удалось, т.к. наблюдаемое значение критерия Фишера (0,19) оказалось меньше критического значения этого критерия (3,09). Это означает, что средние итоговые баллы всех трех групп приблизительно равны. Действительно, значения эти для 2022–2024 гг. равны соответственно 73,2, 73,2, 73,3. Достаточно сложно объяснить, отчего студенты, показавшие более

высокий средний балл ЕГЭ по профильной математике, никак не выделились при изучении математики в первом семестре. Вероятно, потребуются дальнейшие исследования по мере накопления данных об их успеваемости.

В настоящей работе при помощи корреляционного анализа выявлена слабая и умеренная прямая линейная зависимость между баллами ЕГЭ по профильной математике и баллами, полученными в вузе по математике в первом и втором семестрах соответственно. В последнем случае коэффициент корреляции значим. Выявлена также слабая незначимая прямая линейная зависимость между результатом ЕГЭ по русскому языку и итоговыми баллами по математике в вузе. При исследовании линейной зависимости между суммарным баллом ЕГЭ и успеваемостью по математике в первом и втором семестрах результат значим, зависимость прямая, высокая. Предположительно, суммарный балл ЕГЭ является более интересным показателем при выявлении зависимости успеваемости в университете от результатов ЕГЭ, поэтому, вероятно, он и служит критерием отбора абитуриентов при поступлении в вузы.

В случае значимости коэффициентов корреляции построены регрессионные модели, их качество оказалось удовлетворительным, что

позволило сделать прогнозы уровня успеваемости студентов по математике в первом и втором семестрах на основе суммарных баллов ЕГЭ. Но обычно прогнозы делаются на моделях высокого и очень высокого качества, тогда они более надежны.

Однофакторный дисперсионный анализ выявил отличие среднего балла ЕГЭ по профильной математике у студентов, поступивших в университет в 2024 году. При этом в предыдущие два года этот балл был одинаковым и более низким. Можно было ожидать лучших успехов в изучении курса высшей математики, но дисперсионный анализ показал, что средний балл по математике в первом семестре для этой группы был таким же, как для двух других групп. Вероятнее всего, это объясняется тем, что в первом семестре студенты адаптируются к учебе в вузе и не всегда полностью проявляют свои способности. Возможно, следует дождаться данных по второму семестру и вновь проанализировать из успеваемость. Несомненно, что данная тема будет побуждать исследователей заниматься ею, пока ЕГЭ применяется в нашей стране. Возможно, совершенствование ЕГЭ поможет превратить его из инструмента натаскивания в инструмент подготовки интеллектуалов. ■

Переяславская Л. Б. Исследование корреляций между результатами ЕГЭ по математике абитуриентов и их успеваемостью в вузе / Л.Б. Переяславская, В.И. Переяславский // Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса. – 2014. – №8(4). – С. 49-56. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-korrelyatsiy-mezhdu-rezultatami-ege-po-matematike-abiturientov-i-ih-uspevaemostyu-v-vuze> (дата обращения: 22.03.2025).

Рочев К. В. Исследование комплексного влияния ЕГЭ на академическое развитие студентов / К.В. Рочев, А.Г. Куделин, А.В. Семяшкина // Системный анализ, управление и обработка информации. – 2024. – №9(147). – С. 36-41. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kompleksnogo-vliyaniya-ege-na-akademicheskoe-razvitie-studentov/viewer> (дата обращения: 22.03.2025).

Щеголева Л. В. Результаты ЕГЭ и успеваемость студентов первого курса / Л.В. Щеголева, Т.Г. Суровцова // Непрерывное образование: XXI век. – 2015. – №4(12). – С. 1-9. – URL: <https://i1121.petrus.ru/journal/article.php?id=2946> (дата обращения: 22.03.2025).

1. Переяславская Л. Б. Исследование корреляций между результатами ЕГЭ по математике абитуриентов и их успеваемостью в вузе / Л.Б. Переяславская, В.И. Переяславский // Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса. – 2014. – №8(4). – С. 49-56. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-korrelyatsiy-mezhdu-rezultatami-ege-po-matematike-abiturientov-i-ih-uspevaemostyu-v-vuze> (дата обращения: 22.03.2025).

2. Щеголева Л. В. Результаты ЕГЭ и успеваемость студентов первого курса / Л.В. Щеголева, Т.Г. Суровцова // Непрерывное образование: XXI век. – 2015. – №4(12). – С. 1-9. – URL: <https://i1121.petrus.ru/journal/article.php?id=2946> (дата обращения: 22.03.2025).

3. Рочев К. В. Исследование комплексного влияния ЕГЭ на академическое развитие студентов / К.В. Рочев, А.Г. Куделин, А.В. Семяшкина // Системный анализ, управление и обработка информации. – 2024. – №9(147). – С. 36-41. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kompleksnogo-vliyaniya-ege-na-akademicheskoe-razvitie-studentov/viewer> (дата обращения: 22.03.2025).

4. Орешков В. И. Метрики качества линейных регрессионных моделей / В.И. Орешков. – Текст: электронный // Loginom.ru [сайт]. – 2022. – 5 декабря. – URL: <https://loginom.ru/blog/quality-metrics> (дата обращения: 20.03.2025).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Орешков В. И. Метрики качества линейных регрессионных моделей / В.И. Орешков. – Текст: электронный // Loginom.ru [сайт]. – 2022. – 5 декабря. – URL: <https://loginom.ru/blog/quality-metrics> (дата обращения: 20.03.2025).

The study of the relationship between the results of the Unified State Exam and academic performance at the university

© Dunaeva Y., Ovechkin R., 2025

The paper is devoted to the statistical analysis of the relationship between the results of the Uniform State Exam of secondary school graduates and their academic performance in higher education using the example of mathematical disciplines — higher mathematics and statistics. The presence and degree of dependence between these factors and the significance of this dependence were investigated. The study used data on students of the Baikal International Business School (BIBS) of Irkutsk State University (ISU) who were enrolled in 2022–2024. The data included the USE scores in mathematics (profile level), in the Russian language and the total USE scores, as well as information about the performance of these students in mathematics in two semesters in the first year and statistics in the second. Random samples of the dimension from 30 to 40 elements were used. The analysis of the relationship between the results of the Uniform State Exam and the grades obtained at the university was carried out, correlation coefficients were found, and their significance was assessed. Regression models are constructed in cases where the correlation coefficients are significant, and the quality of these models is evaluated. One-way analysis of variance of the scores of the profile Uniform State Exam in mathematics was carried out. The conclusion is made about the possibility of using the total score of the USE as a criterion for selecting students for admission to the universities.

Keywords: Uniform State Exam, mathematics, statistics, university success, correlation analysis, confidence intervals, hypothesis testing, variance analysis, regression analysis

© Завьялова И. Н., Куйдина С. С., Устинова В. А., Хуснутдинова О. И., Языков И. А., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье рассматривается поведение молодежи в сфере онлайн-покупок, выявляются предпочтения в выборе платформ и наиболее популярных категорий товаров. Исследование подчеркивает, что онлайн-шопинг стал неотъемлемой частью повседневной жизни, особенно среди молодежи в крупных городах. Анализ данных, полученных от 161 респондента в возрасте 16–30 лет, показывает, что 70,1 % молодых людей совершают покупки онлайн несколько раз в месяц или чаще. Основными платформами для покупок остаются Wildberries и Ozon.

Ключевыми факторами выбора интернет-магазинов являются широкий ассортимент, удобство использования и конкурентоспособные цены. Наиболее популярные категории товаров включают одежду, обувь и косметику, в то время как электроника и игры также востребованы, но в меньшей степени. Удобство и низкие цены названы основными причинами, побуждающими молодежь делать покупки в интернете, что подчеркивает необходимость понимания потребностей целевой аудитории для успешного ведения бизнеса в сфере электронной коммерции. Результаты могут быть полезны для компаний, стремящихся оптимизировать свои стратегии продаж и улучшить пользовательский опыт.

Ключевые слова: онлайн-покупки, молодежь, предпочтения, интернет-магазины, Wildberries, Ozon, категории товаров, повседневная жизнь, цифровые способы оплаты, факторы выбора, электронная коммерция, пользовательский опыт, исследование, поведение потребителей

Онлайн-покупки давно трансформировались из привычного занятия в повседневную рутину. Люди, которые начали покупать товары онлайн за последние пару лет, делают это всё чаще. Особенно это заметно в больших городах, где население превышает миллион человек. Это говорит о том, что цифровые способы оплаты становятся всё популярнее, и всё больше людей переходят на них в повседневной жизни.

Целью данного исследования является анализ поведения молодёжи в сфере онлайн-покупок, выявление предпочтений молодых людей в выборе платформ для совершения покупок, а также определение наиболее популярных категорий товаров, приобретаемых через интернет. Исследование направлено на изучение факторов, влияющих на выбор онлайн-магазинов молодыми потребителями, и оценку тенденций в изменении покупательских привычек этой возрастной группы.

Такой феномен, как интернет торговля, представляет собой динамичный процесс взаимовыгодной коммерциализации материальных и нематериальных благ посредством глобальной информационной сети, реализуемый через высокотехнологичные интерактивные интерфейсы, обеспечивающие удаленный доступ к функционалу оформления сделок и осуществления транзакционных расчетов.

На основании данных, представленных исследовательским агентством «Data Insight» за 2023 год можно сделать следующие выводы о крупнейших интернет-магазинах: Wildberries и Ozon остаются лидерами среди универсальных магазинов с самыми высокими показателями объема продаж и роста. Wildberries демонстрирует впечатляющий рост на 73 %, достигнув объема продаж в 2,14 млрд рублей, а Ozon показывает ещё более значительный прирост — 103 %, с объемом продаж в 1,56 млрд рублей. При этом обе площадки имеют высокую посещаемость: у Wildberries —

почти 330 миллионов визитов в месяц, а у Ozon — около 392 миллионов.

Яндекс.Маркет занимает третье место среди универсальных магазинов, показывая умеренный рост на 57 % при объёме продаж в 370,6 млн рублей. Его посещаемость составляет около 145 миллионов визитов в месяц.

Megamarket от Сбера значительно увеличил свои показатели, демонстрируя рост на 417 % с объемом продаж в 312,7 млн рублей. Однако его посещаемость остаётся относительно низкой — всего 40,28 миллиона визитов в месяц.

Среди специализированных магазинов выделяются DNS-Shop (электроника и техника) с умеренным ростом на 17 % и Samokat.ru (FMCG) с высоким ростом на 111 %.

В целом, рынок электронной коммерции продолжает активно развиваться, а мы бы хотели выявить особенности поведения молодых людей при онлайн-покупках.

Молодежь активно использует мобильные устройства для онлайн-шопинга, часто сравнивая цены и читая отзывы перед покупкой. Они предпочитают быстрые и удобные платформы с интуитивно понятным интерфейсом. Социальные сети и рекомендации друзей играют важную роль в принятии решений о покупке. Молодые люди ценят персонализированные предложения и акции, а также возможность быстрой доставки и возврата товара.

Согласно исследованию Data Insight за 2022 год, 62 % молодежи в возрасте 18–24 лет предпочитают делать покупки на Wildberries, что делает этот маркетплейс одним из самых популярных в России. Еще 35 % выбирают Ozon, благодаря широкому ассортименту и удобству. Исследование GfK показало, что 28 % молодежи в данном возрасте покупают товары на AliExpress, что объясняется доступными ценами и разнообразием предложений.

По данным исследования Hootsuite и We Are Social за 2023 год, 38 % молодежи в возрасте 18–24

лет делают покупки через Instagram, что связано с активным продвижением брендов и возможностью прямого взаимодействия с ними. Платформа VK также популярна среди молодежи: исследование самой компании показало, что 30 % молодых людей используют ее для покупок, благодаря встроенным магазинам и рекламе.

Мы провели собственное исследование о том, где и что покупает молодёжь. Нашими респондентами стали 161 человек в возрасте от 16 до 30 лет. Большинство респондентов (72,7 %) относились к возрастной группе 16–18 лет. 15,5 % респондентов — в возрасте 19–24 года. Остальные респонденты распределены по возрастным группам 25–30 лет и старше 30 лет.

На вопрос как часто вы совершаете покупки онлайн мы получили следующие ответы:

Несколько раз в неделю: 42,2 % опрошенных делают покупки онлайн несколько раз в неделю.

Раз в месяц: 37,9 % опрошенных совершают покупки онлайн раз в месяц.

Реже: 11,2 % опрошенных делают покупки онлайн реже, чем раз в месяц.

Каждый день: 8,7 % опрошенных совершают покупки онлайн каждый день.

Большая часть опрошенных (70,1 %) совершает покупки онлайн несколько раз в неделю или раз в месяц, что говорит о популярности интернет-шоппинга.

Как часто Вы совершаете покупки онлайн?

161 ответ

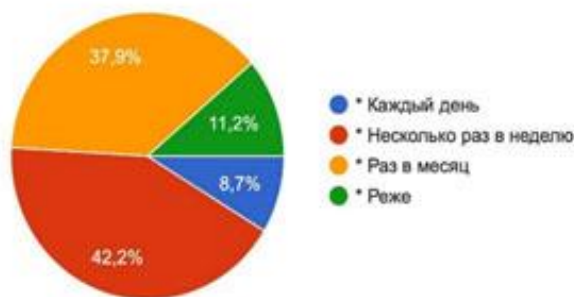


Рис. 1. Частота совершения покупок респондентами

Респондентов также спросили, на каких платформах они чаще всего совершают покупки. Этот вопрос позволил выявить предпочтения молодежи в использовании различных интернет-магазинов, социальных сетей и физических торговых точек для осуществления покупок.

78,9 % респондентов чаще всего покупают на Wildberries.

39,1 % — на Ozon.

19,9 % — на AliExpress.

18 % — в социальных сетях.

9,3 % — на других платформах.

1,2 % — в Золотом яблоке.

0,6 % — на других различных сайтах.

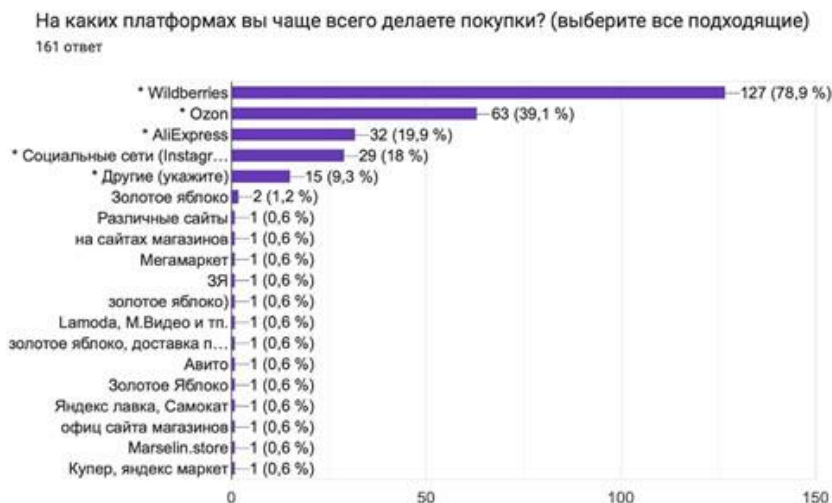


Рис. 2. Выбор платформы для покупок

При выборе интернет-площадок для совершения покупок пользователи обращают внимание на несколько ключевых аспектов. Анализ ответов показал, что наиболее значимыми факторами являются:

Широкий ассортимент товаров (114 голосов, 70,8 %): Пользователи высоко ценят наличие большого выбора товаров на платформе, что позволяет им найти именно то, что нужно.

Удобство использования (110 голосов, 68,3 %): Простота и интуитивно понятный интерфейс платформы играют важную роль в процессе принятия решения о покупке.

Цена (100 голосов, 62,1 %): Доступные и конкурентоспособные цены также оказывают значительное влияние на выбор платформы.

Доставка (85 голосов, 52,8 %): Удобство и оперативность доставки товаров являются важными критериями для многих пользователей.

Менее значимым фактором оказались рекомендации друзей и семьи (24 голоса, 14,9 %), что свидетельствует о том, что личные советы близких играют второстепенную роль по сравнению с другими параметрами.

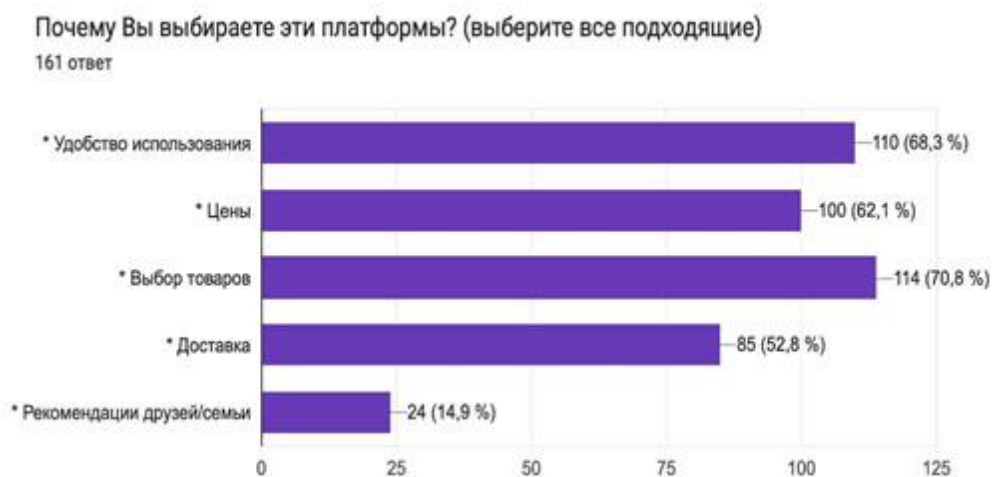


Рис. 3. Причина выбора определенной платформы

Чтобы лучше понять, какие категории товаров наиболее популярны среди потребителей, был задан вопрос: Какие категории товаров вы покупаете онлайн? Основные выводы следующие:

Лидирующие категории: самыми популярными категориями для онлайн-покупок оказались одежда и обувь (62,1 %), домашние товары (47,8 %) и косметика и парфюмерия (44,1 %). Эти данные свидетельствуют о высоком интересе потребителей к этим категориям, что может быть связано с удобством выбора, широким ассортиментом и легкостью доставки.

Средняя популярность: на втором месте по популярности находятся игры и развлечения (25,5 %) и электроника (19,9 %). Эти категории также привлекают значительное количество

покупателей, возможно, благодаря доступности новинок и специальных предложений.

Низкая популярность: Другие категории товаров, такие как продукты питания, подарки, книги, канцелярские товары, автозапчасти, лекарства, украшения и элементы декора, получили менее 5% ответов. Это может указывать на то, что покупатели предпочитают приобретать эти товары в традиционных магазинах или специализированных точках продажи.

Стоит отметить, что категория «другие» собрала 4,3 % голосов, что подтверждает наличие интереса к онлайн-покупке товаров из множества других категорий, не вошедших в основной список. Это подчеркивает разнообразие интересов потребителей и их готовность экспериментировать с новыми продуктами и услугами в интернете.



Рис. 4. Предпочтения по выбору товаров в онлайн покупках

Результаты исследования демонстрируют, что онлайн-покупки становятся все более распространенными, особенно для таких категорий, как одежда, обувь, домашние товары и косметика. Эти данные могут служить полезным инструментом для бизнесов, стремящихся оптимизировать свои стратегии в области электронной коммерции и улучшить пользовательский опыт. Важно учитывать, что ни одна категория товаров полностью не игнорируется в онлайн-пространстве, что открывает широкие перспективы для развития и диверсификации ассортимента интернет-магазинов.

Чтобы глубже понять мотивы, побуждающие молодёжь совершать покупки в интернете, были выявлены основные причины такого выбора. Результаты показали, что ключевыми факторами являются удобство, цены и гибкость выбора.

Одной из главных причин, почему люди предпочитают покупать товары в интернете, являются цены. Из общего числа опрошенных 83 человека (51,6 %) отметили, что стоимость товаров играет решающую роль в их решении совершить покупку онлайн. Это неудивительно, ведь интернет-магазины зачастую предлагают более низкие цены по сравнению с традиционными розничными магазинами. Возможность сравнивать цены на разных сайтах и находить самые выгодные предложения делает онлайн-шопинг привлекательным для экономных покупателей.

Наиболее популярной причиной покупок в интернете оказалось удобство. 94 человека (58,4 % от общего числа опрошенных) выбрали этот вариант ответа. Удобство заключается в том, что покупатели могут совершать покупки в любое удобное для них

время, не выходя из дома. Отсутствие необходимости тратить время на поездки в магазин, стоять в очередях и искать парковку делает онлайн-шопинг идеальным решением для занятых людей.

Также важным фактором является гибкий выбор товаров. 82 человека (50,9 % от общего числа опрошенных) считают, что интернет-магазины предоставляют больший ассортимент товаров по сравнению с обычными магазинами. Благодаря этому покупателям легче найти нужный товар, даже если он редкий или специфический. Возможность просматривать тысячи позиций на одном сайте значительно упрощает процесс поиска и выбора подходящего продукта.

Некоторые респонденты (27 человек, что составляет 16,8 % от общего числа опрошенных) указали тактические предложения как основную причину покупок в интернете. Такие предложения включают скидки, промокоды, программы лояльности и специальные акции, которые часто проводятся исключительно в рамках онлайн-продаж. Эти стимулы помогают привлечь новых клиентов и удержать существующих, предлагая им дополнительные выгоды.

Еще одной важной причиной, указанной 52 людьми (32,3 % от общего числа опрошенных), являются доступные обзоры и рейтинги товаров. В интернете легко найти множество отзывов и оценок от реальных покупателей, что помогает принимать взвешенные решения. Читая мнения других людей, потенциальные клиенты могут оценить качество товара, его функциональность и соответствие ожиданиям, прежде чем совершить покупку.

Каковы основные причины ваших покупок товаров в интернете?

161 ответ

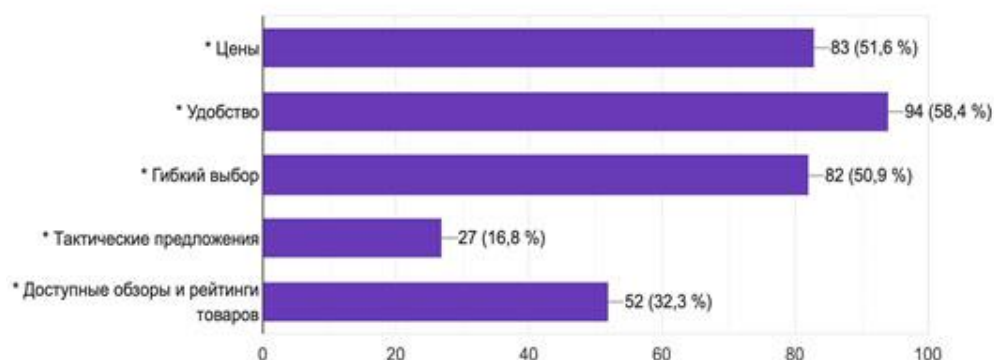


Рис. 5. Причины покупок товаров в интернете

Исследования показали, что основными причинами покупок товаров в интернете являются удобство и цены. Эти два фактора привлекают наибольшее количество покупателей, делая онлайн-шопинг доступным и выгодным вариантом. Гибкий выбор товаров также оказался достаточно популярным мотиватором, поскольку интернет-магазины предлагают гораздо больший ассортимент, чем обычные розничные точки.

Тем не менее, тактические предложения и доступность обзоров и рейтингов товаров оказались менее популярными причинами, хотя и сыграли определенную роль в принятии решений о покупках. Эти данные подчеркивают важность понимания потребностей и ожиданий целевой аудитории для успешного ведения бизнеса в онлайн-сфере. ■

1. Data Insight. Отчет о рынке электронной торговли в России [https://datainsight.ru/eCommerce_2023]. 2023. Режим доступа: свободный.

2. GfK. Исследование потребительских предпочтений в электронной коммерции [<https://www.gfk.com/ru/insights>]. 2022. Режим доступа: свободный.

3. Шайдуллина В.К. Состояние и перспективы электронной торговли в России. Вестник университета. 2019;(4):118-123. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2019-4-118-123>

4. Родина Я.В. Особенности поведения российских потребителей в процессе трансграничной онлайн-покупки // Яна Вадимовна Родина, Н.Г. Гусева // Наука. Исследования. Практика: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции (Санкт-Петербург, Апрель 2022). № SRP-302. - 2022. - 104-109. url: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49084167&pff=1>

5. Гагарина М. Ю. Онлайн-покупки: плюсы и минусы на сегодняшний день / М. Ю. Гагарина, Е. А. Сотникова // Научные Записки ОрелГИЭТ. – 2021. – № 2(38). – С. 8-12. – EDN LSEOZH.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Data Insight. Отчет о рынке электронной торговли в России

[https://datainsight.ru/eCommerce_2023]. 2023. Режим доступа: свободный.

GfK. Исследование потребительских предпочтений в электронной коммерции [<https://www.gfk.com/ru/insights>]. 2022. Режим доступа: свободный.

Гагарина М. Ю. Онлайн-покупки: плюсы и минусы на сегодняшний день / М. Ю. Гагарина, Е. А. Сотникова // Научные Записки ОрелГИЭТ. – 2021. – № 2(38). – С. 8-12. – EDN LSEOZH.

Родина Я.В. Особенности поведения российских потребителей в процессе трансграничной онлайн-покупки // Яна Вадимовна Родина, Н.Г. Гусева // Наука. Исследования. Практика: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции (Санкт-Петербург, Апрель 2022). № SRP-302. - 2022. - 104-109. url: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49084167&pff=1>

Шайдуллина В.К. Состояние и перспективы электронной торговли в России. Вестник университета. 2019;(4):118-123. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2019-4-118-123>

Online shopping: where do young people buy and what do they buy

© Zavyalova I., Kuidina S., Ustinova V., Khusnutdinova O., Yazikov I., 2025

The article examines the behavior of young people in the field of online shopping, reveals preferences in the choice of platforms and the most popular categories of goods. The study emphasizes that online shopping has become an integral part of everyday life, especially among young people in large cities. Analysis of data obtained from 161 respondents aged 16–30 shows that 70,1 % of young people make purchases online several times a month or more often. The main platforms for shopping remain Wildberries and Ozon.

The key factors for choosing online stores are a wide range of products, ease of use and competitive prices. The most popular product categories include clothing, footwear and cosmetics, while electronics and games are also in demand, but to a lesser extent. Convenience and low prices are cited as the

main reasons for young people to shop online, highlighting the need to understand the needs of the target audience to successfully run an e-commerce business. The results may be useful for companies looking to optimize their sales strategies and improve user experience.

Keywords: online shopping, youth, preferences, online stores, Wildberries, Ozon, product categories, everyday life, digital payment methods, selection factors, e-commerce, user experience, research, consumer behavior

УДК 001.92

АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

© Латыпов Д. В., Орлов В. А., Цыганков И. Г., Черепанов А. А., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Статья посвящена актуальности создания онлайн-платформы для обучения школьников в современных условиях. Рассматриваются преимущества онлайн-образования, такие как доступность, гибкость и возможность проводить занятия вне зависимости от местоположения и времени. Особое внимание уделяется необходимости обеспечения широкой доступности качественного образования в отдаленных регионах России для школьников. В статье проводится SWOT-анализ, который выявляет сильные и слабые стороны проекта, его возможности и угрозы. На основе анализа определяются основные цели и задачи проекта, направленные на успешное стратегическое развитие и укрепление позиций на рынке образовательных услуг.

Ключевые слова: онлайн-платформа, образование, образовательные учреждения

В настоящее время онлайн-образование стало неотъемлемой частью учебного процесса школьников и студентов. Онлайн-образование обладает рядом преимуществ такими как: доступность, гибкость и проведение занятий с школьником вне зависимости от местоположения и времени. Создание онлайн-образовательной платформы особенно важно, так как платформа открывает новые горизонты для обучения школьников без каких-либо ограничений [4].

Создание такой платформы крайне актуально, учитывая уход многих конкурентов с российского рынка в виду санкционных ограничений. Также необходимость обеспечения широкой доступности качественного образования является актуальным запросом для отдаленных регионов России. Онлайн-платформа для школьников способна стать мощным средством для совершенствования знаний и навыков в самых разнообразных областях, используя инновационные подходы, например, геймификацию [3].

Современные реалии требуют постоянного обновления образовательных методик и инструментов, чтобы соответствовать динамично изменяющимся условиям внешней среды. Онлайн-платформы для образования предоставляют уникальную возможность адаптироваться к этим изменениям, позволяя учащимся получать актуальные знания и навыки.

Отказ от использования Microsoft Teams и других западных сервисов ставит образовательные учреждения в затруднительное положение, лишая их качественных инструментов для дистанционного обучения. В России пока отсутствует специализированная платформа, которая была бы полностью адаптирована под потребности детей и подростков. Большинство существующих

альтернатив больше ориентировано на корпоративный сегмент, что делает их слишком сложными для школьников.

Для более глубокого анализа актуальности создания онлайн-платформы и выявления возможных рисков и перспектив был выполнен SWOT-анализ [2]. Среди сильных сторон проекта выделяются: адаптация платформы под потребности российского рынка и высокий спрос на продукт в условиях цифровизации образования и труда. Однако, стоит учитывать слабые стороны, такие как высокие расходы на привлечение высококвалифицированных специалистов для разработки и создания платформы, а также необходимость соблюдения законодательных требований, таких как закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ [1], а также ограниченность ресурсов для проведения широкомасштабной маркетинговой кампании. Возможностями проекта являются партнерство с образовательными организациями и крупными корпоративными заказчиками, участие в государственных программах поддержки, а также расширение пользовательской базы путем интеграции платформы с другими цифровыми сервисами, такими как облачные хранилища и «Дневник.ру». Угрозами выступают усиливающаяся конкуренция со стороны российских аналогов, включая VK Видеозвонки и Яндекс Телемост, а также сложности с использованием импортного оборудования и технологий из-за санкционного давления, что, в свою очередь, может увеличить сроки выполнения проекта из-за необходимости разработки собственных IT-решений.

На основе проведенного SWOT-анализа были определены ключевые цели и задачи, успешное выполнение которых обеспечит стратегическое

развитие проекта. Основная цель заключается в установлении сотрудничества с образовательными учреждениями и крупными корпоративными клиентами, что позволит расширить аудиторию платформы и повысить уровень образования и взаимодействия среди людей в долгосрочном периоде. Важным направлением также станет взаимодействие с государственными структурами и участие в программах государственной поддержки, что поможет привлечь дополнительное

финансирование для продвижения платформы и улучшения качества предоставляемых услуг.

Для более глубокого анализа актуальности создания онлайн-платформы образования для школьников был проведен анализ конкурентов, который доказывает то, что среди доступных платформ в России, на данный момент, нет платформы, которая могла бы соответствовать потребностям сферы образования для школьников.

Таблица 1. Анализ конкурентов

Конкурент	Сильные стороны	Слабые стороны	Стратегия конкуренции
Zoom	Широкие возможности для видеоконференций.	Ориентирован на корпоративный сектор, сложен для детей младшего возраста.	Предложить функции, упрощающие использование для детей и образовательных целей (виртуальная доска, встроенные тесты, игры).
	Высокая стабильность работы.	Отсутствуют специализированные образовательные функции (например, виртуальная доска, тесты).	Обеспечить более высокий уровень локализации и соответствие требованиям российского законодательства.
	Хорошая адаптация для группового взаимодействия.	Проблемы с соблюдением российских требований по защите данных.	
Google Classroom	Простота управления процессом обучения, интеграция с Google Drive.	Недостаток игровых механик и функций, ориентированных на вовлечение школьников.	Добавить элементы геймификации и функции, упрощающие интерфейс для детей младшего возраста.
	Возможность совместной работы над документами.	Сложности с использованием для начальных классов из-за интерфейса, рассчитанного на взрослых пользователей.	
Сферум и Яндекс Телемост	Адаптация под российское законодательство и локальные особенности.	Ограниченный функционал по сравнению с международными конкурентами.	Сосредоточиться на разработке уникальных образовательных инструментов, не представленных у конкурентов, и усилении интеграции с другими образовательными сервисами.
	Интеграция с другими отечественными продуктами (например, «Дневник.ру»).		
	Относительно низкая стоимость.		

В заключении можно отметить, что создание онлайн-платформы для обучения школьников является актуальной задачей в условиях современного мира. Это позволит обеспечить широкую доступность качественного образования, минимизировать ограничения по месту и времени, а также использовать инновационные подходы, такие как геймификация. Несмотря на наличие определенных трудностей, связанных с высокими расходами на разработку и соблюдение законодательства, проект имеет значительный потенциал для успеха. Ключевыми целями должны стать сотрудничество с образовательными учреждениями и корпоративными клиентами, участие в государственных программах поддержки и интеграция с другими цифровыми сервисами. ■

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «О персональных данных» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 08.12.2024).

2. SWOT-анализ: теория и практика применения. – Текст: электронный // cyberleninka.ru : [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/swot-analiz-teoriya-i-praktika-primeneniya/viewer> (Дата обращения 08.12.2024)

3. Григорьев С. Г., Гриншкун В. В. Информатизация образования. Фундаментальные основы и практические приложения: Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов / С. Г. Григорьев В. В. Гриншкун. — Воронеж: Издательство «Научная книга», 2014. – 232 с.

4. Матанов В. Анализ деятельности образовательных платформ и внедрение на данный образовательный рынок новой платформы / В. Матанов // Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики : материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Москва, 08 декабря 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 143-145. – EDN BLNDAU.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

SWOT-анализ: теория и практика применения. – Текст: электронный // cyberleninka.ru : [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/swot-analiz-teoriya-i-praktika-primeneniya/viewer>

[praktika-primeneniya/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/swot-analiz-teoriya-i-praktika-primeneniya/viewer) (Дата обращения 08.12.2024)

Григорьев С. Г., Гриншкун В. В. Информатизация образования. Фундаментальные основы и практические приложения: Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов / С. Г. Григорьев В. В. Гриншкун. — Воронеж: Издательство «Научная книга», 2014. – 232 с.

Матанов В. Анализ деятельности образовательных платформ и внедрение на данный образовательный рынок новой платформы / В. Матанов // Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики : материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Москва, 08 декабря 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 143-145. – EDN BLNDAU.

Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «О персональных данных» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 08.12.2024).

The relevance of creating an online platform for training schoolchildren

© **Latypov D., Orlov V., Tsygankov I., Cherepanov A., 2025**

The article is devoted to the relevance of creating an online platform for teaching school children in modern conditions. The advantages of online education are considered, such as accessibility, flexibility and the ability to conduct classes regardless of location and time. Special attention is paid to the need to ensure wide accessibility of high-quality education in remote regions of Russia for schoolchildren. The article provides a SWOT analysis that identifies the strengths and weaknesses of the project, its opportunities and threats. Based on the analysis, the main goals and objectives of the project are determined, aimed at successful strategic development and strengthening positions in the educational services market.

Keywords: online-platform, education, educational institutions

УДК 314.07

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ В РОССИИ

© **Латыпов Д. В., Орлов В. А., Цыганков И. Г., Черепанов А. А., 2025**

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Статья посвящена значимости онлайн-образования в современном мире и его роли в образовательной системе XXI века. Описываются преимущества онлайн-платформ для школьников, такие как персонализация, доступность, интерактивность и быстрая обратная связь. Рассматриваются причины актуальности создания единой онлайн-платформы для обучения школьников в России, включая разнообразие образовательных стандартов, необходимость адаптации к индивидуальным

потребностям учеников и обеспечение равных возможностей для жителей удаленных регионов. Приводятся данные о росте мирового и российского рынков онлайн-образования, подчеркивается значимость сегментации рынка и учета текущих трендов, таких как микрообучение, гибридные форматы и инклюзивность. Статья подчеркивает важность понимания структуры рынка и рыночных тенденций для успешного запуска и продвижения новых образовательных платформ.

Ключевые слова: онлайн-платформа, образование, образовательные учреждения, современные технологии, персонализация, доступность, интерактивность

Начнем с того, что обучение всегда остается важной задачей для каждой страны и эпохи. Новые знания — ключ к успеху в любом виде деятельности. Онлайн-платформы для школьников представляют собой новое направление в развитии образовательной системы, появившееся в XXI веке и продолжающее развиваться год от года.

Современные технологии предоставляют уникальные возможности для образования, делая его доступным, интерактивным и интересным. Такие платформы меняют традиционный подход к обучению, делая его более гибким и современным.

Основные особенности онлайн-обучения включают персонализацию (адаптацию к уровню знаний учащегося), доступность (возможность учиться из любого места при наличии интернета), интерактивность (включая элементы геймификации) и обратную связь (быстрая проверка тестов и ответы на вопросы учащихся).

Проект создания онлайн-платформы для обучения школьников в России актуален по нескольким причинам. Во-первых, разнообразие

образовательных стандартов: разные школы предлагают различный уровень подготовки, тогда как единая платформа позволяет унифицировать качество знаний, предоставляя доступ к необходимому учебному материалу [5]. Во-вторых, гибкость и адаптация к потребностям каждого ученика: не все школьники способны усвоить учебный материал в стандартные временные рамки. Онлайн-платформы позволяют учиться в индивидуальном темпе, углубленно изучать интересные темы или получать поддержку по сложным предметам. Наконец, общедоступность: Россия охватывает огромные территории, и качественное образование не всегда доступно жителям отдаленных регионов. Онлайн-платформы помогают преодолеть эти географические ограничения, обеспечивая равные образовательные возможности для всех школьников.

В 2023 году мировой рынок онлайн-образования составил 145 миллиардов долларов [3]. За последние пять лет этот сектор значительно вырос, увеличившись почти на 91 % (рис. 1).



Рис. 1. Динамика объема мирового рынка онлайн-образования

Эксперты ожидают, что положительная динамика сохранится. Они предсказывают, что к 2032 году объем рынка вырастет до 457 миллиардов долларов, что означает увеличение на 216 % по сравнению с 2023 годом (рис. 2).

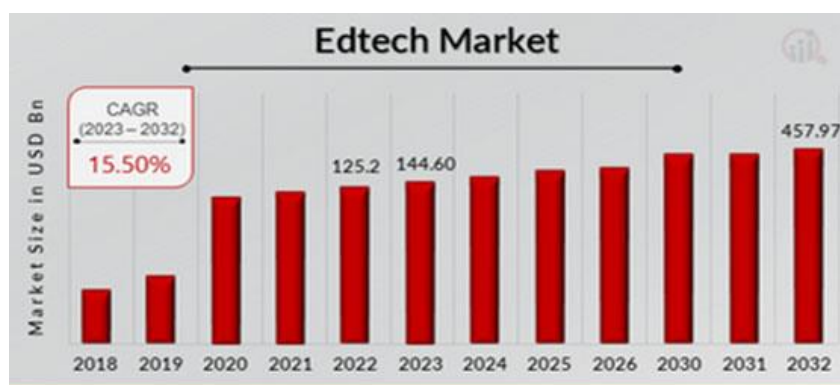


Рис. 2. Прогнозируемый рост мирового рынка онлайн-образования

Согласно данным агентства Smart Ranking [4], в 2023 году российский рынок онлайн-образования достиг объема в 118 миллиардов рублей. Отечественный рынок демонстрирует устойчивый рост — за последние пять лет он увеличился на 237 % (рис. 3).

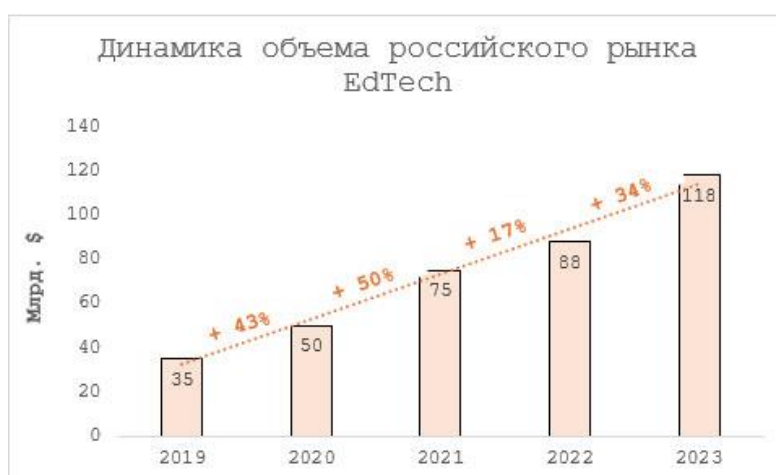


Рис. 3. Динамика объема российского рынка онлайн-образования

Чтобы определить самые перспективные направления в онлайн-образовании, нужно рассмотреть структуру рынка и его основные сегменты. Это поможет нам выявить ключевые целевые аудитории и области с наибольшим спросом [1]. Рынок онлайн-образования делится на несколько категорий, каждая из которых соответствует определенным целям и аудиториям. В частности, можно выделить такие направления, как корпоративное обучение, которое направлено на повышение квалификации сотрудников, школьное образование, предназначенное для школьников всех возрастов, профессиональная переподготовка для смены карьеры или получения новой специальности, высшее образование, предлагающее альтернативы традиционным университетским программам, хобби и саморазвитие, ориентированное на личные интересы и досуг, подготовка к тестам и сертификациям, а также инклюзивное образование для людей с особыми потребностями и языковая подготовка для изучения иностранных языков.

Однако простое понимание структуры рынка — это только одна сторона анализа. Важным фактором

является также учет текущих рыночных тенденций, которые влияют на его динамику и создают новые возможности для новых участников. К таким трендам относятся микрообучение, предполагающее разбивку учебного материала на небольшие, легко усваиваемые блоки, популяризация гибридных форматов обучения, сочетающих онлайн-занятия с очными практиками, а также акцент на инклюзивность и доступность, позволяющий вовлекать в образовательный процесс больше людей [2].

Онлайн-образование стало неотъемлемой частью современной образовательной системы, предлагая уникальные возможности для обучения, соответствующие требованиям XXI века. Рост популярности и объемов рынка свидетельствуют о значительных перспективах данного направления. Создание единой онлайн-платформы для школьников в России способно решить проблему разнообразия образовательных стандартов, обеспечить гибкость и доступность качественного образования для всех учащихся, независимо от их местоположения. Учет особенностей рынка, актуальных трендов и рисков позволит успешно

реализовать проекты в сфере онлайн-образования, способствуя дальнейшему развитию и модернизации образовательной системы. ■

1. Анализ и прогнозирование рынка : учебник для вузов / А. Н. Асаул, М. А. Асаул, В. Н. Старинский, Г. Ф. Щербина ; под редакцией А. Н. Асаула. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15179-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544477> (дата обращения: 15.03.2025).

2. Коротков Э. М. Исследование систем управления : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7647-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535992> (дата обращения: 15.03.2025).

3. Онлайн-образование (мировой рынок). — Текст: электронный //tadviser.ru : [сайт]. — URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_\(%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\)#::~text=%D0%92%202023%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%83%20%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BC%20%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE,%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%B8%D1%8E%D0%BB%D1%8F%202024%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA)#::~text=%D0%92%202023%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%83%20%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BC%20%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE,%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%B8%D1%8E%D0%BB%D1%8F%202024%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0) (Дата обращения 15.03.2025)

4. Онлайн-образование (рынок России). — Текст: электронный //tadviser.ru : [сайт]. — URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)#::~text=%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B5%D0%B5%20%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%8C.-,%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20EdTech%2D%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BB%20%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%2038%25,%D0%B2%20%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D0%B5%20%D0%BD%D0%BE%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F%202023%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)#::~text=%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B5%D0%B5%20%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%8C.-,%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20EdTech%2D%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BB%20%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%2038%25,%D0%B2%20%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D0%B5%20%D0%BD%D0%BE%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F%202023%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0) (15.03.2025)

5. Тенденции в области дистанционного обучения: методы и технологии. — Текст: электронный //cyberleninka.ru : [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendantsii-v-oblasti-distantionnogo-obucheniya-metody-i-tehnologii/viewer> (Дата обращения 15.03.2025)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Анализ и прогнозирование рынка : учебник для вузов / А. Н. Асаул, М. А. Асаул, В. Н. Старинский, Г. Ф. Щербина ; под редакцией А. Н. Асаула. — 2-е

изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15179-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544477> (дата обращения: 15.03.2025).

Коротков Э. М. Исследование систем управления : учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7647-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535992> (дата обращения: 15.03.2025).

Онлайн-образование (мировой рынок). — Текст: электронный //tadviser.ru : [сайт]. — URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_\(%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\)#::~text=%D0%92%202023%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%83%20%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BC%20%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE,%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%B8%D1%8E%D0%BB%D1%8F%202024%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA)#::~text=%D0%92%202023%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%83%20%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BC%20%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE,%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%B8%D1%8E%D0%BB%D1%8F%202024%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0) (Дата обращения 15.03.2025)

Онлайн-образование (рынок России). — Текст: электронный //tadviser.ru : [сайт]. — URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)#::~text=%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B5%D0%B5%20%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%8C.-,%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20EdTech%2D%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BB%20%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%2038%25,%D0%B2%20%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D0%B5%20%D0%BD%D0%BE%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F%202023%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)#::~text=%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B5%D0%B5%20%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%8C.-,%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20EdTech%2D%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BB%20%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%2038%25,%D0%B2%20%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D0%B5%20%D0%BD%D0%BE%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F%202023%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0) (15.03.2025)

Тенденции в области дистанционного обучения: методы и технологии. — Текст: электронный //cyberleninka.ru : [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendantsii-v-oblasti-distantionnogo-obucheniya-metody-i-tehnologii/viewer> (Дата обращения 15.03.2025)

Research on the current state and development prospects of educational online platforms market in Russia

© Latypov D., Orlov V., Tsygankov I., Cherepanov A., 2025

The article is devoted to the importance of online education in the modern world and its role in the educational system of the 21st century. The advantages of online platforms for schoolchildren, such as personalization, accessibility, interactivity and quick feedback, are described. The reasons for the urgency of creating a unified online platform for

teaching schoolchildren in Russia are considered, including the diversity of educational standards, the need to adapt to the individual needs of students and ensuring equal opportunities for residents of remote regions. The data on the growth of the global and Russian online education markets are presented, the importance of market segmentation and consideration of current trends such as micro-education, hybrid formats and inclusivity is emphasized. The article highlights the importance of understanding the market structure and market trends for the successful launch and promotion of new educational platforms.

Keywords: Online platform, education, educational institutions, modern technologies, personalization, accessibility, interactivity

УДК 336.74

УПРАВЛЕНИЕ ВАЛЮТНЫМИ РИСКАМИ: ДВА РАЗНЫЕ ЮАНЯ

© Лю Цзинцзин, 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье рассмотрены два вида юаня: внутренний, используемый гражданами Китая для совершения расчетов, и внешний, который доступен к приобретению для иностранцев. Внутренний не имеет курса конвертации, а курс для внешнего регулируется центральным банком Китая. Несомненно, курс китайского юаня (CNY) формируется под влиянием множества факторов, однако основной особенностью является высокая степень государственного контроля над валютной системой. В отличие от многих свободно конвертируемых валют, курс юаня не полностью подчиняется рыночным законам спроса и предложения. Таким образом, для снижения валютных рисков стандартные инструменты хеджирования не подходят: прогнозировать «политический» курс практически невозможно.

Ключевые слова: оншорный и офшорный юань, управление валютными рисками для частных лиц, хеджирование валютных рисков

Курс китайского юаня (CNY) формируется под влиянием множества факторов, однако основной особенностью является высокая степень государственного контроля над валютной системой. В отличие от многих свободно конвертируемых валют, курс юаня не полностью подчиняется рыночным законам спроса и предложения.

Рассмотрим ключевые факторы, влияющие на курс юаня:

1. Государственное регулирование

Китайское правительство активно вмешивается в процесс формирования курса национальной валюты через Центральный банк (Народный банк Китая). Юань имеет регулируемый плавающий курс. Курс ежедневно корректируется Народным банком Китая в зависимости от экономической ситуации и внешних условий. Валюта привязана к корзине основных мировых валют, среди которых доллар США играет ключевую роль. Народный банк устанавливает среднесредней ориентир для юаня относительно доллара США, исходя из которого банки могут торговать валютой в пределах определенного коридора. Этот коридор расширялся постепенно, начиная с 2005 года, когда был отменён жёсткий фиксированный курс к доллару.

2. Экспорт и импорт

Китай является одной из крупнейших торговых держав мира, и объемы экспорта и импорта

оказывают значительное влияние на спрос и предложение юаня. Когда экспорт растет быстрее импорта, увеличивается приток иностранной валюты в страну, что ведет к укреплению юаня. Если же импорт превышает экспорт, юань может ослабевать.

3. Платежный баланс

Платежный баланс отражает разницу между поступлениями и расходами страны в международной торговле и инвестициях. Положительный платежный баланс (превышение поступлений над расходами) укрепляет национальную валюту, поскольку иностранные компании и инвесторы покупают больше местной валюты для оплаты товаров и услуг. Отрицательный платежный баланс, наоборот, может способствовать ослаблению валюты.

4. Прямые инвестиции и портфельные вложения

Международные капиталные потоки играют важную роль в формировании курса юаня. Прямые иностранные инвестиции (FDI) и портфельные инвестиции в китайские активы увеличивают спрос на юань. Напротив, вывод капитала из страны снижает этот спрос и оказывает давление на курс.

5. Политика процентных ставок

Процентные ставки Центрального банка влияют на привлекательность активов, номинированных в юане. Высокие процентные ставки делают

китайские облигации и депозиты привлекательными для иностранных инвесторов, что увеличивает спрос на юань. Низкие ставки могут привести к оттоку капитала и снижению курса.

6. Экономическая политика и экономические показатели

Макроэкономические данные, такие как темпы роста ВВП, уровень инфляции, безработица и промышленное производство, оказывают значительное воздействие на курс юаня. Сильные экономические показатели повышают доверие к экономике и укрепляют валюту. Падение экономических показателей может снизить уверенность участников рынка и вызвать ослабление юаня.

7. Геополитические риски

Геополитическая ситуация, торговые войны, санкции и дипломатическое напряжение могут существенно влиять на курс юаня. Например, торговая война между Китаем и США привела к значительным колебаниям курса китайской валюты в последние годы.

8. Международные резервы

Народный банк Китая поддерживает значительные международные резервы, особенно в долларах США. Эти резервы используются для стабилизации курса юаня в случае чрезмерных колебаний на рынке. Если Центральный банк покупает иностранную валюту, продавая юани, это может способствовать укреплению юаня.

9. Спекуляции и ожидания рынка

Как и любая другая валюта, юань подвержен спекуляциям на валютных рынках. Ожидания трейдеров и инвесторов относительно будущего курса могут оказывать краткосрочное влияние на динамику юаня. Панические продажи или покупки валюты могут усиливать волатильность курса.

Заключение

Хотя курс юаня контролируется государственными органами, он всё равно остаётся зависимым от макроэкономической обстановки, глобальных рынков и геополитики. Чем сильнее Китай интегрируется в мировую экономику, тем большее значение приобретают внешние факторы, несмотря на государственное вмешательство.

Валютные риски (外汇风险, wàihuì fēngxiǎn) в китайской финансовой литературе определяются как вероятность негативного изменения стоимости активов, обязательств или денежных потоков в результате колебаний обменных курсов. Согласно исследованиям китайских экономистов, такие риски возникают при взаимодействии с иностранной валютой, будь то международные инвестиции, торговые операции или личные переводы.

Особое внимание в Китае уделяется двойной валютной системе, где существуют два юаня: внутренний (CNY) и офшорный (CNH), а также регулируемый и рыночный курсы. Эта специфика усиливает валютные риски для частных клиентов, поскольку разница между курсами может достигать

2–3 %. Например, перевод средств между счетами в CNY и CNH требует учета конвертационных потерь.

Разница между внутренним и внешним юанем заключается в основном в сфере их обращения и регулировании.

Внутренний юань, также известный как CNY (Chinese Yuan), — это официальная валюта Китайской Народной Республики, используемая внутри страны. Она регулируется Народным банком Китая (Центральным банком КНР). Внутренний юань применяется для всех внутренних операций в Китае, включая оплату товаров и услуг, расчеты между предприятиями, заработную плату и другие финансовые операции. Его обменный курс устанавливается государством через механизм регулируемого плавающего курса.

Внешний юань, который часто обозначается как CNH (Chinese Yuan Offshore), — это та же самая китайская валюта, но она обращается вне материкового Китая, преимущественно в Гонконге и некоторых других финансовых центрах мира (например, Сингапуре, Лондоне). Внешний юань используется для международных расчетов и инвестиций, и его стоимость определяется рынком, а не фиксированным курсом. Это означает, что обменный курс внешнего юаня может отличаться от внутреннего юаня, хотя в целом эти курсы остаются близкими друг другу благодаря усилиям китайских властей.

Таким образом, основное различие состоит в области использования валюты и способе регулирования её стоимости.

Китайские ученые предлагают несколько стратегий для минимизации валютных рисков:

1. Хеджирование через деривативы

Использование форвардных контрактов, опционов и свопов позволяет зафиксировать курс на будущие операции. Например, клиенты могут заключить форвардный договор с банком для защиты от колебаний CNY/CNH.

2. Диверсификация валютных активов

Распределение сбережений между разными валютами (USD, EUR, золото) снижает зависимость от одной денежной единицы. В Китае популярны мультивалютные счета, особенно после либерализации юаня в 2023–2024 гг. ([VTB](https://www.vtb.ru/articles/perevodiy/kitayskiy-yuan-2024/)).

3. Мониторинг макроэкономических факторов

Анализ ключевых показателей, таких как ставки ЦБ Китая или торговый баланс, помогает прогнозировать изменения курса.

4. Использование технологических решений

Приложения для автоматической конвертации валюты в моменты благоприятного курса (например, Alipay и WeChat Pay интегрируют такие функции).

Заключение

Для частных клиентов в условиях двойной валютной системы Китая критически важно комбинировать хеджирование и диверсификацию.

Как отмечают эксперты, рост интернационализации юаня в 2024 году открывает новые возможности, но требует более профессионального подхода к управлению рисками. ■

3. VTB: Китайский юань в 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vtb.ru/articles/perevody/kitayskiy-yuan-2024/>

4. 2.Двойная валюта Китая [Электронный ресурс]. URL: <https://f-jurist.ru/blog/pochemu-u-kitaya-dve-valyuty-i-dva-kursa/>

5. Особенности CNY и CNH [Электронный ресурс]. URL: <https://toropovv.ru/dva-kitajskih-yuanyu/>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

2.Двойная валюта Китая [Электронный ресурс]. URL: <https://f-jurist.ru/blog/pochemu-u-kitaya-dve-valyuty-i-dva-kursa/>

Особенности CNY и CNH [Электронный ресурс]. URL: <https://toropovv.ru/dva-kitajskih-yuanyu/>

VTB: Китайский юань в 2024 [Электронный ресурс]. URL:

<https://www.vtb.ru/articles/perevody/kitayskiy-yuan-2024/>

Foreign Exchange Risk Management: Two Different Yuan

© Liu Jingjing, 2025

The article discusses two types of yuan: the domestic one used by Chinese citizens for transactions, and the offshore one available for purchase by foreigners. The domestic yuan does not have a conversion rate, while the exchange rate for the offshore yuan is regulated by China's central bank. Undoubtedly, the exchange rate of the Chinese yuan (CNY) is influenced by numerous factors, but its main feature is the high degree of state control over the currency system. Unlike many freely convertible currencies, the yuan's rate is not fully subject to market laws of supply and demand. Therefore, standard hedging instruments are unsuitable for mitigating currency risks since forecasting a «political» rate is nearly impossible.

Keywords: onshore and offshore yuan, managing currency risks for individuals, hedging currency risks

УДК 004.056

СМС-БОМБЕРЫ: ЧТО ЭТО ТАКОЕ И КАК ОНИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ?

© Овечкин Р. А., Юдалевич Н. В., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье рассматривается феномен SMS-бомберов — программ и сервисов, предназначенных для массовой рассылки SMS-сообщений на один целевой номер. Приводится исторический экскурс появления SMS-бомбинга и эволюции его использования. Проанализированы технические особенности реализации SMS-бомберов, включая принцип их работы, существующие типы (легальные маркетинговые и нелегальные вредоносные версии), платформы распространения (скрипты, веб-сервисы, боты и приложения) и меры противодействия со стороны операторов связи. Отдельное внимание уделено использованию SMS-бомбинга в мошеннических схемах: описаны примеры фишинговых атак, социальной инженерии, шантажа, а также способы проверки актуальности украденных данных через SMS-атаку. Рассмотрены возможные виды ущерба от применения SMS-бомберов — финансовый (прямые потери средств, затраты компаний на трафик), эмоциональный (стресс и паника жертв), репутационный (подрыв доверия к каналам связи) и технический (перегрузка инфраструктуры, сбои сервисов). Проанализировано текущее законодательное регулирование данного явления в Российской Федерации: приведены нормы административной ответственности за рассылку спама и обсуждается сложность квалификации SMS-бомбинга как преступления. В заключение предлагаются рекомендации по защите от SMS-бомбинга для пользователей (в том числе методы самозащиты) и для операторов связи (технические и организационные меры), подводятся итоги исследования и намечаются перспективы развития механизмов противодействия SMS-бомбингу.

Ключевые слова: SMS-бомбер; SMS-бомбинг; спам-атака; фишинг; социальная инженерия; мобильная безопасность; кибермошенничество; кибербезопасность

Что такое SMS-бомбер. SMS-бомбер представляет собой специальное программное обеспечение или онлайн-сервис, предназначенный для массовой отправки множества SMS-сообщений на один и тот же номер телефона в короткий промежуток времени [1].

По своей сути SMS-бомбинг является разновидностью спам-атаки на мобильный телефон: цель заключается в том, чтобы завалить телефон жертвы сотнями сообщений и тем самым создать

перегрузку или помеху в работе устройства [5]. SMS-бомбинг может применяться как относительно безобидно (например, для розыгрышей или агрессивной рекламы), так и в качестве кибератаки — способа преследования, вымогательства либо элемента сложной мошеннической схемы [1]. В англоязычной терминологии данное явление также известно как SMS spam flooding или SMS/OTP bombing, подчёркивая метод — «бомбардировку» устройства жертвы потоком сообщений.

История появления. Первые случаи использования SMS-бомберов датируются началом 2000-х годов, когда мобильная связь и SMS-сервисы стали массовыми. Изначально SMS-бомберы применялись энтузиастами и злоумышленниками как инструмент сетевой мести или хулиганства в интернете [3]. Так, конкуренты в бизнесе или нечистоплотные политтехнологи могли использовать SMS-бомбинг, чтобы временно вывести из строя связь оппонента. По данным экспертов, подобные приёмы отмечались, например, в период предвыборных кампаний: в день выборов конкуренты через SMS-бомбер намеренно заваливали телефон штаба соперника бесчисленными сообщениями, мешая координации его работы [3]. Со временем явление вышло за рамки «шутки» и стало использоваться злоумышленниками для более серьёзных целей — от мести частным лицам до отвлекающих манёвров при кибератаках. К настоящему времени SMS-бомберы превратились в доступный инструмент, который может приобрести или запустить практически любой желающий: существуют открытые скрипты и готовые сервисы, позволяющие за небольшую плату (а иногда и бесплатно) организовать спам-атаку на чей-либо телефон [1,3]. Это привело к тому, что SMS-бомбинг стал широко распространённым явлением, требующим внимания со стороны специалистов по кибербезопасности и регуляторов.

Технические особенности

Принцип работы. Типичный SMS-бомбер функционирует по простому алгоритму: злоумышленник задаёт целевой номер телефона и параметры атаки (количество сообщений, частоту отправки и пр.), после чего программа автоматизирует отправку сообщений на этот номер. Отправка сотен SMS реализуется через многочисленные запросы к SMS-шлюзам или сервисам отправки сообщений. Многие нелегальные бомберы злоупотребляют легитимными сервисами — например, используют онлайн-формы «восстановления пароля» различных сайтов, подставляя номер жертвы [1]. В результате сайты (банки, соцсети, интернет-магазины) невольно отправляют на телефон жертвы множественные SMS с кодами подтверждения или уведомлениями. Если на стороне целевого веб-ресурса не стоят ограничения (капча, таймаут между запросами), скрипт-бомбер способен запрашивать отправку десятков сообщений в минуту [1]. Другая техника — использование собственных SMS-шлюзов или SIM-центринов: продвинутые бомберы могут напрямую рассылать сообщения через подключённые GSM-модемы или через API операторов. Однако такой способ требует больших ресурсов; чаще применяются именно многочисленные параллельные запросы через доступные точки отправки SMS. В результате телефон жертвы получает лавину SMS (иногда до нескольких сотен или тысяч за атаку) от разных отправителей и с разным содержанием.

Современные SMS-бомберы также могут комбинировать SMS-спам с массовыми автозвонками (Voice over IP) для усиления эффекта, хотя основная нагрузка обычно идёт через текстовые сообщения.

Типы SMS-бомберов. Можно условно разделить все инструменты SMS-бомбинга на легальные и нелегальные. Легальные аналоги — это маркетинговые рассылщики, используемые компаниями для рекламы (обычно они работают с согласия получателей и соблюдают закон о рекламе). Нелегальные же версии — те самые бомберы, которые применяются без согласия адресата с целью спама или атаки. Если классифицировать технически, то SMS-бомберы бывают нескольких видов:

1. Самостоятельные программы и скрипты. Это программное обеспечение, которое злоумышленник запускает на своём компьютере или сервере. В открытом доступе можно найти множество таких скриптов. Например, на платформе GitHub представлено более 700 проектов SMS-бомберов на разных языках программирования [1]. К популярным относятся скрипты на Python (например, TVBomb [1]), Java, PHP и др. Эти программы позволяют вручную настроить параметры атаки (интервалы, количество сообщений) и часто требуют минимальных навыков программирования для запуска.

2. Веб-сервисы SMS-бомбинга. В интернете существуют специальные сайты, где функционал бомбера предоставляется как услуга. Пользователю достаточно зарегистрироваться, указать номер цели, выбрать продолжительность атаки и оплатить услугу (либо воспользоваться ограниченной бесплатной версией). Веб-сервисы берут на себя всю «грязную работу» по отправке SMS. Некоторые из них монетизируются за счёт рекламы или микроплатежей, предлагая дешёвый и доступный спам как сервис [1].

3. Боты в мессенджерах. Всё большую популярность получают боты в Telegram и аналогичных платформах, выступающие в роли SMS-бомберов [3]. Достаточно найти соответствующего бота, отправить ему команду с номером — и бот начнёт атаку, зачастую бесплатно или за символическую плату. Телеграм-боты удобны тем, что не требуют ни установки ПО, ни навыков — управляются простыми командами, скрывая при этом личность инициатора за инфраструктурой Telegram.

4. Мобильные приложения. Существуют и Android-приложения, распространяемые через форумы или альтернативные магазины (в официальных сторах они запрещены). Такие приложения дают аналогичный функционал — выбор цели и запуска бомбардировки — прямо со смартфона злоумышленника. Однако их применение рискованно: работая с телефона, атакующий может легче быть выявлен по SIM-карте или IP-адресу.

В таблице 1 представлен сравнительный обзор основных типов SMS-бомберов, их особенностей и примеров.

Таблица 1. Типы SMS-бомберов и их характеристики

Тип инструмента	Пример / платформа	Особенности
Программа/скрипт	TVomb (Python-скрипт)	Требует запуска на ПК/сервере; высокая настраиваемость; нужны технические навыки; сложно отследить при использовании прокси.
Веб-сервис (онлайн)	SMS spam websites (анонимные)	Доступ с браузера; часто платный или с рекламой; минимальные усилия пользователя; оператор сервиса может зарегистрировать данные атакующего.
Бот в мессенджере	Боты в Telegram (например, «Мирай»)	Управление через чат-команды; быстро и удобно; часто бесплатно; относительная анонимность (скрыт за аккаунтом мессенджера).
Мобильное приложение	APK «SMS Bomber» для Android	Запуск с мобильного; ограниченные ресурсы отправки; высокий риск деанонимизации (через данные телефона и сети).

Платформы распространения. Как видно из таблицы, распространение SMS-бомберов происходит на самых разных платформах: от репозитория исходного кода (GitHub, GitLab), где выкладываются скрипты, до специализированных веб-сайтов и каналов в Telegram. Существует целое подпольное сообщество, обменивающееся новыми методами и скриптами бомбинга. Для пользователей, не знакомых с программированием, доступны готовые решения — это существенно снизило порог входа для потенциальных злоумышленников [1]. Популярности SMS-бомбинга способствуют три фактора: минимальные затраты, относительная безнаказанность и простота использования [1]. В большинстве случаев такие атаки совершаются анонимно, и отследить инициатора крайне сложно, особенно если он принимает меры предосторожности (например, использует VPN, анонимные аккаунты, оплачивает криптовалютой услуги бомбера) [1]. Тем не менее, существуют уязвимые места: некоторые публичные SMS-центры и сервисы, предоставляющие бомбинг, требуют регистрации с реальными данными и могут выдать их правоохранителям по запросу [1].

Мобильные операторы и противодействие. Операторы связи хорошо осведомлены о проблеме SMS-спама и бомбинга. Многие внедряют системы фильтрации и ограничения на сетевом уровне. Например, если с одного источника на номер поступает слишком много сообщений за короткий период, такая активность может быть распознана как аномальная и автоматически заблокирована. Однако сложность в том, что при SMS-бомбинге сообщения обычно приходят с разных номеров и сервисов, затрудняя простую фильтрацию. Операторы предлагают абонентам услуги типа «Антиспам»: подключив ее, клиент может отсеивать массовые рассылки и подозрительные сообщения. Современные смартфоны также имеют встроенные функции: блокировка отправителя или фильтрация

сообщений от неизвестных номеров. Но против распределённой атаки (десятки разных отправителей) эти меры помогают не полностью [1]. Сети операторов испытывают и техническую нагрузку: множество «лишних» SMS занимают ресурсы SMS-центров. В отдельных случаях отмечались перегрузки инфраструктуры — так, если злоумышленники инициируют сотни тысяч SMS через бомбинг, это способно повлечь сбои в доставке легитимных сообщений и увеличить расходы оператора и сервис-провайдеров на SMS-трафик [12]. В ответ операторы внедряют лимиты и капчи на своих сервисах отправки (например, при попытке отправить более N сообщений подряд требуется дополнительная проверка) [1].

В целом, технически запустить SMS-бомбу несложно: достаточная распространённость готовых решений и слабая защищённость многих онлайн-сервисов от автоматизированных запросов сделали эту атаку доступной. Ниже рассмотрим, с какой целью злоумышленники применяют SMS-бомберы и как именно они вписываются в схемы мошенничества.

Применение в мошенничестве

SMS-бомбинг широко используется злоумышленниками в разнообразных мошеннических схемах как вспомогательное средство. Ниже описаны наиболее распространённые сценарии, в которых фигурирует SMS-бомбер, а также группы людей и организаций, становящиеся жертвами таких атак.

Фишинговые атаки и социальная инженерия. Одной из основных сфер применения SMS-бомбера является сочетание спам-атаки с последующим фишингом — выманиванием у жертвы конфиденциальных данных. Схема обычно развивается следующим образом:

- массовая рассылка SMS на номер жертвы — в ход идут сообщения якобы от банков,

госучреждений, сервисов с кодами подтверждения и т.п. (жертва получает десятки SMS подряд);

- дезориентация жертвы — поток сообщений вызывает у человека панику и растерянность. Одновременно может поступать звонок от мошенника, представляющегося, например, сотрудником сотового оператора или службы безопасности банка [5];

- выманивание данных — под предлогом «помощи» лжесотрудник сообщает, что на телефонной линии заметна атака (спам), и предлагает подключить защиту, для чего просит

продиктовать коды из полученных SMS или персональные данные [5]. Поскольку жертва напугана непрерывными уведомлениями, она с большей вероятностью соглашается выполнить инструкции;

- хищение информации/денег — получив код из SMS (например, код подтверждения входа в банковский аккаунт), мошенник сразу же использует его для доступа к счетам или оформляет на жертву онлайн-кредит. Таким образом осуществляется кража средств или данных.



Рис. 1. Упрощённая схема мошенничества с использованием SMS-бомбера и последующего фишинг-звонка (социальной инженерии). Злоумышленник инициирует спам-атаку, затем под видом «оператора» выманивает у жертвы коды и получает доступ к её счетам.

Подобные случаи документировались многократно. Например, в 2024 г. фонд поддержки пострадавших от преступлений (ФПП) сообщил о схеме, когда мошенники заваливают жертву спамом, а затем предлагают подключить услугу «антиспам» — и под этим предлогом требуют коды из SMS [5]. Главная цель — усыпить бдительность жертвы, отвлечённой шквалом сообщений, и добиться разглашения ею секретной информации. Эксперты подчёркивают, что напуганного, перегруженного информацией человека легче обмануть [2].

Пример реальной атаки. Журналистка одного российского издания столкнулась с мощным SMS-бомбингом: за вечер ей пришло 36 сообщений от 14 различных организаций, причём большинство содержали коды для входа в личные кабинеты банков и магазинов, которыми она не пользуется [8]. Параллельно от оператора поступали уведомления о попытках платежей по её номеру, а от двух МФО — SMS с кодами подтверждения займа. Эта комбинация свидетельствовала о сложной атаке: мошенники, вероятно, использовали её данные для попыток входа в финансовые сервисы, намеренно вызвали волну SMS на её телефон, а затем могли связаться, чтобы выудить коды. Жертва успела заблокировать свою SIM-карту, что временно прервало атаку. Однако, когда она восстановила работу номера, спам-атака возобновилась, и злоумышленники переключились на её мессенджеры и социальные сети, рассылая уже туда запросы на восстановление паролей [8]. Лишь длительная блокировка SIM (на 48 часов) заставила мошенников отступить. Данный случай демонстрирует, насколько упорными могут быть мошенники, сочетая SMS-бомбер с другими методами давления.

Оформление онлайн-займов (мошенничество с МФО). Ещё одна резонансная схема, выявленная экспертами в 2021 году, связана с оформлением микрозаймов на имя жертвы с помощью SMS-бомбера [2]. Алгоритм действий таков: преступники получают персональные данные человека (паспорт, телефон) из утечки, затем через бомбер регистрируют его номер на десятках онлайн-сервисов и одновременно подают заявки на микрокредиты в МФО [2]. Телефон жертвы в этот момент получает непрерывный поток из ~200 SMS с кодами подтверждения регистрации [2]. Далее мошенники выходят на связь (в мессенджере) под видом помощников, обещающих разобраться с «атакой», и просят прислать скриншот экрана с входящими SMS [2]. На скриншоте, помимо мусорных сообщений, отображаются и коды из SMS (в превью), чего жертва может не осознать. Получив скриншот, злоумышленники выуживают нужные кодовые числа и завершают оформление микрозайма на имя пострадавшего [2]. Деньги мгновенно выводятся на их счета, а жертва остаётся с долгом перед МФО. Эксперты отмечают коварство схемы: мошенник напрямую не запрашивает код (что люди уже привыкли не передавать), а просит лишь скриншот, поэтому психологический «блок» у жертвы не срабатывает [2]. Такой случай был зафиксирован Qrator Labs в 2021 году в России [2]. Данный пример показывает, что SMS-бомбер служит инструментом отвлечения и давления, позволяющим совершить финансовое мошенничество нового типа.

Шантаж и буллинг. SMS-бомбинг также применяется как средство мести или запугивания в личных конфликтах. Злоумышленник, обладая возможностью запустить спам-бомбу, может целенаправленно терроризировать чужой телефон,

не давая ему «замолкнуть» ни на минуту. В наших днях большинство подобных случаев — это месть обиженных телефонных мошенников самим жертвам: например, если потенциальная жертва распознала звонок афериста и грубо оборвала разговор, мошенники нередко мстят, подписывая её номер на спам-рассылки [3]. Отмечены случаи, когда коллекторы или недоброжелатели использовали SMS-бомбер, чтобы вызывать у должника постоянный дискомфорт, дестабилизировать его эмоциональное состояние (что можно трактовать как кибербуллинг) [1]. Несмотря на кажущуюся «невредность» (ведь это всего лишь сообщения), такой целенаправленный спам способен нанести серьёзный психологический стресс и воспрепятствовать нормальному использованию телефона. Например, описаны эпизоды, когда жертва бомбинга не могла дозвониться в скорую помощь из-за бесконечных всплывающих SMS, что уже создаёт прямую угрозу [3].

Подмена номеров и мошенничество от имени компаний. Более сложный вид SMS-атак — когда бомбинг провоцируется от лица корпораций. Злоумышленники могут воспользоваться уязвимостями API или процедур отправки сообщений компаний, чтобы инициировать массовую рассылку якобы от имени этих компаний. В 2023 году отмечен трёхкратный рост частоты SMS-атак на банки и маркетплейсы: преступники рассылали клиентам этих организаций сообщения от их имени [4]. По сути, это разновидность DDoS-атаки на коммуникацию: вызывая массовую рассылку, нападающие одновременно перегружают коммуникационные каналы компаний и сеют хаос среди пользователей, получающих ложные уведомления. Представитель компании Servicepipe пояснил, что жертвами в таких случаях выступают сами компании, которым приходится нести расходы за рассылку SMS и разбираться с негативной реакцией клиентов [4]. Подобные атаки могут приводить к сбоям: эксперты зафиксировали случаи, когда боты отсылали до 600 тысяч сообщений в сутки одному банку, что стоило организации до 2 млн рублей прямых затрат [12]. Кроме финансового ущерба, страдает репутация — клиенты получают спам от имени банка и утрачивают доверие. Таким образом, SMS-бомбинг стал элементом киберпреступлений против бизнеса, где он служит для проверки актуальности украденных номеров (если SMS-код пришёл, значит номер активен) [12], для вывода из строя клиентских уведомлений и даже для прямого экономического урона (трата средств компании на отправку).

Целевые группы жертв. Исходя из приведённых сценариев, можно выделить основные категории, на которых нацелены SMS-бомберы:

- частные лица, особенно менее технически подкованные пользователи — они чаще поддаются панике и уловкам социальной инженерии. В зоне

риска пожилые люди, соотработники, клиенты банков — т.е. все, чей номер мог утечь в сеть;

- активные клиенты онлайн-сервисов — их данные (номера) фигурируют во множестве баз, и при утечке такой базы именно эти люди получают наибольшее число спам-SMS;

- компании с большой клиентской базой (банки, онлайн-ритейл, маркетплейсы) — как объект косвенной атаки через их коммуникационные сервисы;

- лица, вступившие в конфликт с мошенниками или хакерами — например, разоблачившие телефонного афериста, конкуренты в бизнесе, публичные персоны. Для них бомбинг становится способом мести и давления.

Итак, SMS-бомбер — многоцелевой инструмент в арсенале мошенников и хулиганов. Рассмотрим, какой ущерб он способен причинить и почему его применение опасно.

Возможный ущерб от SMS-бомберов

Использование SMS-бомбера, особенно в неблагоприятных целях, может приводить к разноплановым негативным последствиям — от материальных потерь до угроз жизни и здоровью. Разберём основные виды ущерба.

Финансовый ущерб. Прямая материальная потеря для конкретной жертвы возникает, если SMS-бомбер задействован в схеме кражи денег (как описано выше в случае с фишингом и кредитами). Жертва может лишиться денежных средств со счета или получить на своё имя долг (оформленный кредит) [2]. Кроме того, существует косвенный финансовый ущерб для компаний и операторов. Банки, онлайн-сервисы и сами операторы несут расходы на отправку всех этих спровоцированных SMS. По оценкам, одна массированная атака на банк через SMS-бомбер способна стоить организации до нескольких миллионов рублей из-за счетов за SMS-трафик и необходимости восстановительных мер [12]. Массовый SMS-спам также может приводить к оттоку клиентов: если номер банка неоднократно замечен в «спаме», клиенты могут начать игнорировать и настоящие уведомления, что косвенно бьёт по бизнесу. Репутационный урон (см. ниже) также конвертируется в денежные потери. В целом, SMS-бомбинг повышает издержки на коммуникацию для всех вовлечённых сторон, вынуждая тратить средства на фильтры, антиспам и расследования инцидентов.

Эмоциональный стресс и психологический ущерб. Жертвы SMS-бомбинга часто испытывают сильный стресс. Непрекращающиеся сигналы телефона — звонки, уведомления — вызывают чувство тревоги, паники и беспомощности. Человек не понимает, что происходит, боится пропустить что-то важное или, наоборот, опасается открыть лишнее сообщение. Такое состояние может негативно сказаться на психике, особенно у уязвимых лиц. Врачи отмечают, что постоянный

информационный шум способен привести к нервному перенапряжению, бессоннице. Если бомбинг применяется как форма буллинга, жертва может испытывать длительный психологический дискомфорт, страх пользоваться телефоном. Преступники сознательно рассчитывают на панику жертвы [5], зная, что в таком состоянии она совершит ошибки (раскроет данные или выполнит требования). Таким образом, эмоциональный ущерб — ключевой элемент эффективности SMS-атаки. Помимо индивидуальных страданий, он может иметь и социальное измерение: массовые SMS-рассылки панического содержания (например, ложные сообщения о ЧС) способны посеять страх среди больших групп людей.

Репутационный риск. Для организаций и сервисов, чьи имена вовлечены в SMS-бомбинг, возникает репутационный ущерб. Например, если злоумышленник рассылает спам от имени известного банка или госслужбы (поддельная подпись отправителя), получатели начинают ассоциировать бренд с навязчивым спамом. Даже разобравшись, что это была атака, часть аудитории сохраняет негативный осадок. Более того, телефонные номера отправителей могут попасть в черные списки. Было отмечено, что в России крупные рассылочные номера операторов блокировались мобильными устройствами пользователей после всплеска спам-активности, и затем легитимные сообщения по этим каналам не доходили до адресатов [12]. Компаниям приходится оправдываться перед клиентами и восстанавливать доверие, тратить ресурсы на PR-кампании, разясняя ситуацию. Со стороны индивидуальных жертв может пострадать их цифровая репутация: например, номер телефона, активно «засвеченный» в спаме, могут начать избегать знакомые, опасаясь вирусов, или заблокируют автоматические фильтры. Таким образом, SMS-бомбер может опосредованно вредить чьему-то доброму имени и коммуникационной надежности.

Технические проблемы и сбои. Массовая рассылка SMS — это нагрузка на техническую инфраструктуру. Если атака масштабна, возможны следующие проблемы:

- **Перегрузка телефона жертвы.** Большой объем входящих SMS может переполнить память устройства (особенно устаревших моделей) или привести к зависанию приложения сообщений. Постоянные уведомления затрудняют использование смартфона для обычных задач, вплоть до необходимости его временно отключить [1].

- **Блокировка SIM-карты.** Некоторые жертвы, пытаясь остановить бомбинг, вынуждены временно заблокировать свою SIM (через оператора) или даже менять номер. Это прямое неудобство и технический ущерб — фактически человек теряет возможность связи на время или навсегда теряет прежний контактный номер. В известном примере

(описанном выше) журналистка смогла прекратить атаку только выключив SIM-карту на двое суток [8].

- **Сбои в сетях и сервисах.** Как упоминалось, атаки на компании могут вывести из строя их SMS-шлюзы. Также, если бомбинг сгенерировал сотни тысяч запросов на сторонние сайты, возможны DDoS-эффекты — снижется скорость работы этих сайтов, они могут временно становиться недоступными для нормальных пользователей [12]. У операторов связи перегрузка на SMS-центрах теоретически может вызвать задержки в доставке сообщений для широкого круга абонентов, хотя крупные операторы имеют значительный резерв пропускной способности. Тем не менее, рост спам-атак до 20 % за полгода, отмеченный в 2023 г., заставил телеком-компании признать проблему серьезной [12].

Опасность для жизни и безопасности. В критических ситуациях SMS-бомбинг может создавать прямую угрозу: например, если человек ждет важного сообщения (кода подтверждения авторизации при входе в аккаунт, сообщения от врача, сигнала тревоги), поток лишних SMS может привести к пропуску жизненно важной информации. Кроме того, отвлекающие звонки, идущие параллельно с SMS-атакой, могут помешать вовремя позвонить в экстренную службу. Такие риски редки, но их нельзя исключать.

Подытоживая, ущерб от SMS-бомбера выходит далеко за рамки «неудобства от спама». Он комплексный: материальный, психологический и системный. Именно по этой причине законодательство пытается реагировать на данный феномен, вводя ответственность за массовые рассылки.

Законодательство и правовая ответственность

Вопрос квалификации SMS-бомбинга с правовой точки зрения сложен. В российском законодательстве нет прямого упоминания «SMS-бомбера» или «SMS-бомбинга», однако отдельные аспекты этого явления подпадают под существующие нормы.

Законодательное регулирование спам-рассылок. Массовая рассылка сообщений без согласия адресата рассматривается как нарушение законодательства о рекламе, если эти сообщения носят рекламный характер. К SMS-бомберам это применимо в той степени, в какой они используются для рассылки рекламы или навязанных услуг. В апреле 2024 года в РФ был принят закон, существенно повышающий штрафы за спам по сетям электросвязи. Согласно Федеральному закону от 06.04.2024 №78-ФЗ (внесены изменения в ст.3.5 и 14.3 КоАП РФ), установлены штрафы за незаконную рассылку рекламы в сообщениях: для граждан — от 10 до 20 тыс. руб., для должностных лиц — 20–100 тыс. руб., для юридических лиц — 300 тыс. — 1 млн руб. [9]. Ранее штрафы были значительно ниже (2–2,5 тыс. руб. для граждан) [10]. Таким образом, государство ужесточило ответственность за SMS-спам. Однако важно

отметить: этот закон нацелен прежде всего на нежелательные рекламные рассылки. Если SMS-бомбер используется для мошенничества или травли (не реклама), то формально данные нормы могут не охватывать такие действия [10]. Тем не менее, зачастую мошенники прикрываются мнимыми «акциями» или «предложениями», что позволяет привлечь их к ответственности и по закону о рекламе.

Административная ответственность. В случаях, когда факт массовой рассылки сообщений доказан, но состав более тяжкого преступления отсутствует, виновные могут привлекаться к административной ответственности. Как раз упомянутая статья 14.3 КоАП РФ (нарушение законодательства о рекламе) — основной инструмент. Даже до ужесточения закона суды применяли штрафы по 2–2,5 тыс. руб. к физическим лицам за рассылку спама по SMS (Вопрос #66410 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СМС БОМБЕР — Юргород). Теперь эти штрафы выросли до 10–20 тыс. Но на практике выявить конкретное физлицо, запустившее SMS-бомбер, нелегко. Если же обнаружен организатор нелегального сервиса (юридическое лицо), ему грозит крупный штраф до 1 млн руб. и блокировка ресурса. Также Роскомнадзор может ограничивать доступ к онлайн-сервисам, распространяющим вредоносные рассылки.

Уголовная ответственность. Привлечение к уголовной ответственности за использование SMS-бомбера возможно, если будут усмотрены признаки конкретного преступления: например, мошенничество (ст.159 УК РФ) — если с помощью бомбинга похищены деньги; либо неправомерный доступ к компьютерной информации (ст.272 УК РФ) — если действия квалифицировать как атаку на информационные системы (скажем, DDoS на сервисы компаний). Однако сам по себе факт рассылки множества сообщений обычно не образует состава уголовного преступления. В Уголовном кодексе РФ напрямую не предусмотрено наказание за «бомбардировку сообщениями». Тем не менее, если применение SMS-бомбера стало частью мошеннической схемы, ответственность наступит за мошенничество в целом. Так, злоумышленники, оформившие кредит на жертву с помощью бомбера, понесут ответственность по ч.2 ст.159 УК (мошенничество, причинение значительного ущерба гражданину). Разработка и распространение вредоносных программ, к коим можно отнести специализированные SMS-бомберы для атак, теоретически подпадает под ст.273 УК РФ («Создание, использование и распространение вредоносных программ»). Однако применяется эта статья в основном к вирусам и trojan-программам, и прецедентов по ней относительно SMS-бомберов пока не известно. Можно заключить, что SMS-бомбер в чистом виде трудно квалифицировать юридически, и многие злоумышленники чувствуют себя относительно безнаказанно [1]. Максимум, что

грозит обычному «шутнику», запустившему бомбер на чужой телефон, — административный штраф, и то если пострадавший обратится в полицию и есть возможность отследить виновника.

Тем не менее, правоприменительная практика постепенно формируется. В СМИ периодически появляются сообщения о задержаниях групп, распространявших услуги SMS-бомбинга. Их привлекают к ответственности либо за сопутствующие нарушения (мошенничество, вымогательство), либо за незаконную предпринимательскую деятельность, либо по ст.274.1 УК РФ (неправомерное воздействие на критическую инфраструктуру) — если атака расценивается как подрывающая функционирование значимых ресурсов. В 2023 году обсуждалась инициатива законодателей дополнительно пресекать массовые звонки и сообщения, в том числе путем блокировки номеров-инициаторов спама на уровне операторов [11]. Операторы связи со своей стороны теперь по закону обязаны создавать систему приема жалоб на спам-звонки и SMS [9], и сотрудничать с регулирующими органами для пресечения подобных нарушений.

В целом, законодательство старается идти в ногу с новой угрозой, хотя и несколько запоздало. Уже действующие нормы позволяют наказывать за SMS-спам, но мошеннические применения SMS-бомбера часто выходят за рамки простого «спама» и требуют комплексного подхода (привлечение по совокупности преступлений). Следующим шагом может стать признание SMS-бомбинга формой атаки на средства связи, с отдельной статьёй или квалифицирующим признаком в УК. Пока же основная нагрузка по борьбе ложится на технические меры защиты и информирование населения.

Защита от SMS-бомберов

Учитывая описанные риски, вопрос защиты от SMS-бомбинга актуален как для рядовых пользователей, так и для операторов связи и онлайн-сервисов. Ниже приведены рекомендации и меры, способные снизить ущерб от таких атак.

Методы защиты для пользователей:

Не паниковать и не реагировать на подозрительные сообщения. Если на телефон посыпались десятки SMS, важно понимать, что это, скорее всего, атака. Ни в коем случае не переходить по ссылкам из неожиданных SMS и не вводить личные данные. Мошенники рассчитывают на поспешные действия — не дайте себя обмануть.

Блокировка номеров и сообщений. Современные телефоны позволяют блокировать конкретного отправителя. Хотя при бомбинге отправители разные, можно включить режим «Не беспокоить» или фильтрацию всех неизвестных номеров в настройках сообщений. Это временно скроет поток уведомлений. В стандартных приложениях есть раздел «Анτισпам» или «Черный список», где можно активировать эти функции.

Отключение телефона на время атаки. Самый простой и радикальный способ — выключить смартфон на 10–15 минут. Большинство бомбер-сервисов проводят атаку в течение ограниченного времени (обычно ~20 минут) [1]. Если устройство недоступно, скрипт не сможет доставить SMS, и атака прекратится. После паузы можно снова включить телефон — спам, скорее всего, уже закончится.

Смена SIM-карты (в крайнем случае). Если атаки повторяются, стоит обратиться к оператору и сменить SIM-карту с сохранением номера или даже сменить сам номер телефона. Это кардинально решит проблему, хотя и доставит неудобства (необходимо оповестить контакты о новом номере).

Бдительность при общении. В период или сразу после бомбинг-атаки вероятен звонок мошенников. Следует критически относиться к любым входящим звонкам, где у вас требуют коды или данные. Настоящие сотрудники банка никогда не попросят продиктовать код из SMS. Это золотое правило.

Антивирусные приложения. Держите на смартфоне актуальный антивирус, который может предупреждать о известных спам-номерах и фишинговых ссылках. Он не остановит бомбардировку, но предупредит, что ссылка в SMS ведёт на опасный сайт, если вы случайно нажмёте.

Советы операторам связи. Операторы располагают техническими возможностями для противодействия SMS-бомбингу на сетевом уровне. Рекомендуется:

Внедрение автоматических фильтров. Системы глубокого анализа трафика могут выявлять аномалии — например, один номер получает >100 SMS за 5 минут. В таком случае оператор может временно заблокировать поток сообщений на этот номер, предупредив адресата и предложив помощь.

Блокировка по сигнатурам. Многие SMS-бомберы оставляют типичные шаблоны (однотипные тексты, последовательность запросов). Выявление и блокировка сообщений, соответствующих этим шаблонам, снизит эффективность атак.

Сервисы «Антиспам» для клиентов. Как опцию, операторы могут предоставлять услугу фильтрации, когда все сообщения с незарегистрированных в сети номеров или из интернета не доставляются абоненту, либо доставляются в специальную папку. Клиент сам решает, включать это или нет.

Сотрудничество с онлайн-сервисами. Операторы и крупные сервис-провайдеры (банки, порталы) должны обмениваться информацией о случаях бомбинга. Например, компания может уведомить оператора, что ее сервис подвергся атаке (массовая рассылка кодов), чтобы оператор заблокировал эти SMS на стороне получателей.

Обратная связь и помощь пострадавшим. Внедрить простой способ для клиента сообщить о спам-атаке (например, короткий номер для SMS-жалобы). При получении жалобы оператор мог бы быстро переключить режим приема SMS для

абонента на безопасный, фильтрующий режим. Такие меры уже рекомендованы регулятором и начинают реализовываться [9].

Обучение персонала кол-центров. Клиенты, столкнувшиеся с бомбингом, могут звонить в поддержку в панике. Важно, чтобы сотрудники контакт-центра были знакомы с понятием SMS-бомбинг и могли грамотно инструктировать: успокоить абонента, объяснить, что делать (как отключить телефон, что не сообщать никому коды). Это повысит лояльность клиентов и эффективность противодействия.

Защита онлайн-сервисов и компаний: Организации, чьи сервисы могут быть использованы для SMS-рассылки, должны предпринять шаги, чтобы их ресурсы не превращались в орудие бомберов. Во-первых, ограничение частоты отправки SMS на один номер — например, не более 1–2 сообщений в минуту для функций вроде «восстановить пароль». Во-вторых, капча или защита от ботов на формах, запрашивающих отправку SMS (регистрация, подтверждение входа). Уже сейчас многие внедрили такие ограничения, именно узнав о случаях нелегитимного использования их сервисов для бомбинга [1]. Во-третьих, мониторинг логов: всплеск запросов на отправку кодов — сигнал безопасности о возможной атаке. Крупные компании интегрируют эти сигналы в системы антифрода.

Наконец, повышение осведомлённости пользователей — важная линия обороны. Проведение просветительских кампаний (статьи, памятки, push-уведомления от банков с предупреждениями о новом виде мошенничества) поможет людям не попасться на уловки даже если их телефон подвергся спам-атаке. Чем больше людей знают о существовании SMS-бомберов, тем труднее мошенникам воспользоваться неожиданностью.

Заключение

Итоги. В ходе работы проанализировано явление SMS-бомбинга — от его технической природы до социальных последствий. SMS-бомбер эволюционировал из шуточного скрипта для «заваливания» телефона спамом в опасный инструмент киберпреступников. Сегодня он используется в различных мошеннических схемах: для кражи денег посредством фишинга, для оформления псевдокредитов, для мести и запугивания, а также для атак на коммуникационную инфраструктуру компаний. Техническая доступность таких средств (множество готовых программ и сервисов) и сложность их обнаружения породили рост числа атак, что подтверждают данные экспертов [4,12]. Ущерб от SMS-бомбера многообразен: помимо прямых финансовых потерь жертв и компаний, это психологический прессинг, подрыв доверия к системам связи, перегрузка сетей. Законодательство, хотя и не содержит пока прямой статьи за «SMS-атаку», тем не менее позволяет

привлекать виновных к ответственности через нормы о спаме и мошенничестве. В 2024 году существенно увеличены штрафы за рассылку спам-СМС, что должно служить сдерживающим фактором [9]. Однако основной упор делается на технологические меры защиты и образовательные инициативы.

Перспективы. В дальнейшем стоит ожидать как совершенствования атак (например, комбинирования SMS-бомбинга с OTP-ботами для автоматического перехвата одноразовых паролей), так и развития средств противодействия. Перспективным направлением является внедрение искусственного интеллекта для детектирования аномалий SMS-трафика в реальном времени у операторов — это позволит блокировать спам-атаки в их зародыше. Также возможна работа над международным регулированием спам-рассылок, ведь часто бомберы оперируют через зарубежные онлайн-сервисы. Что касается правовой базы, можно прогнозировать появление разъяснений Пленума Верховного Суда или новых поправок, которые дадут судам инструменты для квалификации действий SMS-бомберов (например, как создание помех в работе средств связи). В сфере кибербезопасности тема SMS-бомбинга уже включается в программы Security Awareness — обучающие курсы для сотрудников компаний по распознаванию и реагированию на подобные инциденты.

Таким образом, проблема SMS-бомберов — это вызов цифровой эпохи, требующий совместных усилий государства, бизнеса и пользователей. Только комбинация технических решений (фильтрации и защиты), законодательных мер и информированности общества позволит эффективно противостоять этому виду кибератак. Данная работа внесла вклад в исследование темы, систематизировав сведения о природе SMS-бомбинга и способах борьбы с ним. В дальнейшем более глубокого изучения заслуживают вопросы точного юридического определения SMS-атак и разработка специализированных средств их предотвращения, что и намечается в перспективах развития. ■

1. СМС-бомберы: спам как элемент кибератаки [Электронный ресурс] // SecurityMedia.org, 12.07.2022. — URL: <https://securitymedia.org/info/sms-bomber-spam-kak-element-kiberataki.html> (дата обращения: 27.03.2025).

2. Эксперты предупредили о новой схеме мошенничества с МФО и СМС-бомберами [Электронный ресурс] // РБК, 24.10.2021. — URL: <https://www.rbc.ru/finances/24/10/2021/6172908a9a79472d4c8e56b9> (дата обращения: 27.03.2025).

3. Петров И. Конвейер с письмом: мошенники заваливают жертв спамом перед атакой [Электронный ресурс] // Известия, 30.08.2024. — URL: <https://iz.ru/1750770/ivan-petrov/pismetco-v-konveiere>

moshenniki-zavalivaiut-zhertv-spamom-pered-atakoj (дата обращения: 27.03.2025).

4. Курашева А. Банки и маркетплейсы столкнулись с трехкратным ростом частоты SMS-атак [Электронный ресурс] // Ведомости, 02.04.2023. — URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2023/04/03/969177-banki-i-marketpleisi-stolknulis-s-trehkratnim-rostom-chastoti-sms-atak> (дата обращения: 27.03.2025).

5. Россиян предупредили о схеме мошенничества с SMS-бомберами [Электронный ресурс] // Аргументы и Факты, 30.08.2024. — URL: <https://aif.ru/society/safety/chto-za-tehniku-sms-bombinga-ispolzuyut-moshenniki> (дата обращения: 27.03.2025).

6. В России ввели штрафы за спам-звонки до 1 млн рублей [Электронный ресурс] // РБК, 06.04.2024. — URL: <https://www.rbc.ru/society/06/04/2024/6611478a9a79470bb5f189d0> (дата обращения: 27.03.2025).

7. Федеральный закон от 06.04.2024 № 78-ФЗ «О внесении изменений в статьи 3.5 и 14.3 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации, 06.04.2024. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202404060025> (дата обращения: 27.03.2025).

8. Что за технику SMS-бомбинга используют мошенники? [Электронный ресурс] // Аргументы и факты, 03.09.2024. — URL: <https://aif.ru/society/safety/chto-za-tehniku-sms-bombinga-ispolzuyut-moshenniki#:~:text=%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B0%20%D1%81%D0%B2%D0%BE%D1%8E%20SIM,%D1%81%C2%A0%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1> (дата обращения: 27.03.2025).

9. Путин подписал закон о штрафах за спам-звонки [Электронный ресурс] // Известия, 06.04.2024. — URL: <https://iz.ru/1678116/2024-04-06/putin-podpisal-zakon-oshtrafakh-za-spam-zvonki#:~:text=%D1%88%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%20%D0%B2%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5,%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%B9%C2%BB%2C%20%E2%83%94%20%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD> (дата обращения: 27.03.2025).

10. С 6 апреля 2024 года изменяется размер штрафов за СМС-спам звонки [Электронный ресурс] // Targetsms, 06.04.2024. — URL: <https://targetsms.ru/blog/1612-s-6-aprelya-2024-goda-izmenyaetsya-razmer-shtrafov-za-sms-spam#:~:text=%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B5,%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%8C%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%83%D1%82%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D1%81%D1%83%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB> (дата обращения: 27.03.2025).

11. Госдума поддержала введение штрафов за спам-звонки [Электронный ресурс] // rg.ru, 06.04.2024. — URL: <https://rg.ru/2024/03/19/gosduma-podderzhala-vvedenie-shtrafov-za-spam-zvonki.html> (дата обращения: 27.03.2025).

12. Банки подвергаются атакам SMS-бомберов все чаще [Электронный ресурс] // Клерк, 06.04.2024. – URL: <https://www.klerk.ru/buh/news/594553/>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Банки подвергаются атакам SMS-бомберов все чаще [Электронный ресурс] // Клерк, 06.04.2024. – URL: <https://www.klerk.ru/buh/news/594553/>

В России ввели штрафы за спам-звонки до 1 млн рублей [Электронный ресурс] // РБК, 06.04.2024. – URL:

<https://www.rbc.ru/society/06/04/2024/6611478a9a79470bb5f189d0> (дата обращения: 27.03.2025).

Госдума поддержала введение штрафов за спам-звонки [Электронный ресурс] // rg.ru, 06.04.2024. – URL: <https://rg.ru/2024/03/19/gosduma-podderzhala-vvedenie-shtrafov-za-spam-zvonki.html> (дата обращения: 27.03.2025).

Курашева А. Банки и маркетплейсы столкнулись с трехкратным ростом частоты SMS-атак [Электронный ресурс] // Ведомости, 02.04.2023. – URL:

<https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2023/04/03/969177-banki-i-marketpleysi-stolknulis-s-trehkratnim-rostom-chastoti-sms-atak> (дата обращения: 27.03.2025).

Петров И. Конвейер с письмом: мошенники заваливают жертв спамом перед атакой [Электронный ресурс] // Известия, 30.08.2024. – URL: <https://iz.ru/1750770/ivan-petrov/pismetco-v-konveiere-moshenniki-zavalivaiut-zhertv-spamom-pered-atakoj> (дата обращения: 27.03.2025).

Путин подписал закон о штрафах за спам-звонки [Электронный ресурс] // Известия, 06.04.2024. – URL:

<https://iz.ru/1678116/2024-04-06/putin-podpisal-zakon-o-shtrafakh-za-spam-zvonki#:~:text=%D1%88%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D0%B0%D0%BD%20%D0%B2%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5,%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%B9%C2%BB%2C%20%E2%80%94%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD> (дата обращения: 27.03.2025).

Россиян предупредили о схеме мошенничества с SMS-бомберами [Электронный ресурс] // Аргументы и Факты, 30.08.2024. – URL: <https://aif.ru/society/safety/chto-za-tehniku-sms-bombinga-ispolzuyut-moshenniki> (дата обращения: 27.03.2025).

С 6 апреля 2024 года изменяется размер штрафов за СМС-спам звонки [Электронный ресурс] // Targetsms, 06.04.2024. – URL: [https://targetsms.ru/blog/1612-s-6-aprelya-2024-goda-izmenyaetsya-razmer-shtrafov-za-sms-spam#:~:text=%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B5,%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%8C%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%83%D1%82%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D1%81%D1%83%D1%89%D0%B5%D1%81%](https://targetsms.ru/blog/1612-s-6-aprelya-2024-goda-izmenyaetsya-razmer-shtrafov-za-sms-spam#:~:text=%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B5,%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%8C%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%83%D1%82%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D1%81%D1%83%D1%89%D0%B5%D1%81%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB)

[D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB](https://www.klerk.ru/buh/news/594553/) (дата обращения: 27.03.2025).

СМС-бомберы: спам как элемент кибератаки [Электронный ресурс] // SecurityMedia.org, 12.07.2022. – URL: <https://securitymedia.org/info/sms-bombbery-spam-kak-element-kiberataki.html> (дата обращения: 27.03.2025).

Федеральный закон от 06.04.2024 № 78-ФЗ «О внесении изменений в статьи 3.5 и 14.3 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации, 06.04.2024. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202404060025> (дата обращения: 27.03.2025).

Что за технику SMS-бомбинга используют мошенники? [Электронный ресурс] // Аргументы и факты, 03.09.2024. – URL:

<https://aif.ru/society/safety/chto-za-tehniku-sms-bombinga-ispolzuyut-moshenniki#:~:text=%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B0%20%D1%81%D0%B2%D0%BE%D1%8E%20SIM,%D1%81%C2%A0%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1> (дата обращения: 27.03.2025).

Эксперты предупредили о новой схеме мошенничества с МФО и СМС-бомберами [Электронный ресурс] // РБК, 24.10.2021. – URL: <https://www.rbc.ru/finances/24/10/2021/6172908a9a79472d4c8e56b9> (дата обращения: 27.03.2025).

SMS-bombers: what are they and how are they used?

© Ovechkin R., Iudalevich N., 2025

This paper examines the phenomenon of SMS bombers — software and services designed for mass sending of SMS messages to a single target number. A historical overview of the emergence of SMS bombing and the evolution of its usage is provided. The technical features of SMS bombers are analyzed, including their operating principles, existing types (legal marketing versus illicit malicious versions), distribution platforms (scripts, web services, bots, and apps), and countermeasures by telecommunications operators. Special attention is paid to the use of SMS bombing in fraudulent schemes: examples of phishing attacks, social engineering, extortion, as well as methods of verifying stolen data relevance via SMS flooding are described. Possible forms of damage from the use of SMS bombers are discussed – financial (direct monetary losses, companies’ messaging costs), emotional (stress and panic of victims), reputational (erosion of trust in communication channels), and technical (infrastructure overload, service outages). The current legislative regulation of this phenomenon in the Russian Federation is analyzed: norms of administrative liability for spam distribution are presented, and the challenges of qualifying SMS bombing as a criminal offense are discussed. Finally, recommendations for

protection against SMS bombing are offered for users (including self-protection methods) and for telecom operators (technical and organizational measures). The paper concludes with outcomes of the study and outlines prospects for developing countermeasures against SMS bombing.

Keywords: SMS bomber; SMS bombing; spam attack; phishing; social engineering; mobile security; cyber fraud; cybersecurity

УДК 330.101

ДВЕ СУЩНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПРИБЫЛЬ

© Сольский Б. В., Сольский М. Б., 2025

Иркутский государственный университет, г. Иркутск
Байкальский государственный университет, г. Иркутск

Общеизвестный экономический показатель прибыль, который часто используют в качестве основного критерия экономической деятельности, на самом деле достаточно условен. Он мало связан с реальными финансовыми потоками, его невозможно увидеть на расчетном счете. Прибыль — групповой расчетный показатель. Фактическое значение показателя прибыль можно увидеть только при хорошо настроенном бухгалтерском учете.

Ключевые слова: экономика, прибыль, сущности прибыли, виды прибыли, доходы, расходы, бухучет

Целью производственно-хозяйственной деятельности любого экономического субъекта (так в российском правовом поле обозначают коммерческие юридические лица и индивидуальных предпринимателей [2]) является рост его экономики.

Под термином «экономика» мы понимаем стоимостное содержание имущественного состояния экономического субъекта и результатов его производственно-коммерческой деятельности [4].

Руководитель экономического субъекта всегда озабочен тем, чтобы его товарное производство было экономически эффективным: полученные доходы превышали произведённые затраты. Только экономически эффективная деятельность обеспечивает рост экономики экономического субъекта.

Экономика и экономическая результативность деятельности экономического субъекта описывается специальными экономическими показателями, среди которых выделяется показатель «прибыль».

Прибыль — расчётный показатель. Укрупнённая формула расчётов выглядит следующим образом: доходы минус расходы. В этой формуле нет «простых составляющих». Простых в том смысле, что их можно сопоставить с какой-либо реальностью.

Доходы. Это выручка без косвенных налогов — поступления, связанные с реализацией товаров, работ, услуг, имущественных прав. Доходы, как правило, определяются методом «начислений», и они не всегда синхронизированы с притоком денежных средств.

Расходы. Это часть произведённых ранее затрат, которые экономически целесообразны с точки зрения получения доходов и обязательно

документально подтверждены. Расходы тоже не синхронизированы с оттоком денежных средств.

Две не синхронизированные с реальным денежным потоком составные части прибыли делают её практически невидимым для невооружённого взгляда показателем. Определяется прибыль, как мы уже подчёркивали, только расчётами.

Экономический показатель прибыль имеет две сущности:

1. Экономико-управленческую;
2. Налоговую.

Как экономико-управленческий показатель, прибыль является индикатором эффективности производственно-коммерческой деятельности в данном отчётном периоде.

Как налоговый показатель, прибыль является налоговой базой для налога на прибыль организации [1].

Строго говоря, прибыли как экономического показателя НЕ СУЩЕСТВУЕТ.

Прибыль — это групповое обозначение нескольких её видов [3]:

- валовой прибыли;
- прибыли от продаж;
- прибыли до налогообложения;
- чистой прибыли.

Валовая прибыль. Валовая (производственная прибыль) представляет собой разность доходов от реализации товаров (работ, услуг) и производственных расходов (производственной себестоимости).

Прибыль от продаж. Прибыль от продаж представляет собой разность между валовой прибылью коммерческими и управленческими расходами.

Прибыль до налогообложения (бухгалтерская прибыль) включает прибыль от продаж, доходы от

участия в других компаниях, проценты, а также прочие доходы и расходы

Чистая прибыль. Чистая прибыль — прибыль от продаж за вычетом налога на прибыль.

Поэтому произнося термин «прибыль», всегда необходимо добавлять о какой конкретно прибыли будет идти речь.

Фактическую прибыль позволяет увидеть только хорошо настроенный бухгалтер. Он — глаза бизнеса, единственный способ увидеть как свою экономику, так и прибыль. ■

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 (ред. от 28.12.2024) // СПС КонсультантПлюс // СПС КонсультантПлюс.

2. Федеральный закон №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 г. // СПС КонсультантПлюс

3. ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность». Утвержден Приказом Минфина России от 04.10.2023 N 157н. // СПС КонсультантПлюс

4. Сольский М.Б. Экономика – третий взгляд // МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (с международным участием). Красноярск, 2024., С. 697–699.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Сольский М.Б. Экономика – третий взгляд // МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НАУКИ Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (с международным участием). Красноярск, 2024., С. 697–699.

Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 (ред. от 28.12.2024) // СПС КонсультантПлюс // СПС КонсультантПлюс.

Федеральный закон №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 г. // СПС КонсультантПлюс
ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность». Утвержден Приказом Минфина России от 04.10.2023 N 157н. // СПС КонсультантПлюс

The two essences of the economic indicator profit

© **Solskiy B., Solskiy M., 2025**

The well-known economic indicator profit, which is often used as the main criterion of economic efficiency, is actually quite arbitrary. It has little to do with real financial flows, and it is impossible to see it on a checking account. Profit is a group calculated indicator. The actual value of the profit indicator can be seen only with well-established accounting.

Keywords: Economics, profit, the essence of profit, types of profit, income, expenses, accounting

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Астафьева Есения Сергеевна

студент, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: esya.080@mail.ru

Astafieva Esenia Sergeevna

student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: esya.080@mail.ru

Волкова Марина Гавриловна

ст.преподаватель, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +79148958795

e-mail: mgvolkova@yandex.ru

Volkova Marina Gavrilovna

ass.professor, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +79148958795

e-mail: mgvolkova@yandex.ru

Гафаров Хикмет Байрам

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: hikmet.gafarov.1999@mail.ru

Gafarov Hikmet Bayram

MS student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: hikmet.gafarov.1999@mail.ru

Грабок Кирилл Вячеславович

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: mister.lirik@inbox.ru

Grabok Kirill Vyacheslavovich

MS student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: mister.lirik@inbox.ru

Грошева Надежда Борисовна

д. э. н., декан Сибирско-американского факультета менеджмента, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: nadusha_i@mail.ru

Grosheva Nadezhda Borisovna

Full professor, Baikal International Business School, Siberian-American School of Management Irkutsk State University, Dean

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: nadusha_i@mail.ru

Демина Екатерина Александровна

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: hikmet.gafarov.1999@mail.ru

Demina Ekaterina Aleksandrovna

MS student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: hikmet.gafarov.1999@mail.ru

Деренко Николай Васильевич

доцент, кафедра информационных технологий в менеджменте, Байкальская международная бизнес-школа

ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: derenko.n@gmail.com

Derenko Nikolay Vasilievich

Associate professor, Baikal International Business School, IT Department
Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: derenko.n@gmail.com

Домышева Анна Олеговна

студент, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: anya.domysheva@mail.ru

Domysheva Anna Olegovna

student, Baikal International Business School Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
e-mail: anya.domysheva@mail.ru

Дунаева Янина Олеговна

старший преподаватель, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30
e-mail: jane@buk.irk.ru

Dunaeva Yanina Olegovna

Ass. professor, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
e-mail: jane@buk.irk.ru

Завьялова Ирина Николаевна

ст. преподаватель, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30
E-mail: finance.irk@mail.ru

Irina Nikolaevna Zavyalova

ass.professor, Baikal International Business School, Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
E-mail: finance.irk@mail.ru

Зеель Анна Владимировна

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30
e-mail: anyshka0604@mail.ru

Zeel Anna Vladimirovna

MS student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
e-mail: anyshka0604@mail.ru

Ивачёв Кирилл Павлович

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30
e-mail: k.ivachev.01@mail.ru

Ivachev Kirill Pavlovich

MS student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
e-mail: k.ivachev.01@mail.ru

Клейн Мария Дмитриевна

студент, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: mari_kleyn@mail.ru

Klien Maria Dmitrievna

student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
e-mail: mari_kleyn@mail.ru

Копылова Наталья Владимировна

доцент, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: n_v_kopylova@mail.ru

Kopylova Natalia Vladimirovna

Associate Professor, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
e-mail: n_v_kopylova@mail.ru

Костина Ксения Анатольевна

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: f10-ksu@yandex.ru

Kostina Ksenia Anatolievna

MS student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
e-mail: f10-ksu@yandex.ru

Куйдина Софья Сергеевна

студент, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: sofamofagofa@yandex.ru

Kuidina Sofia Sergeevna

student, Baikal International Business School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30
e-mail: sofamofagofa@yandex.ru

Латыпов Даниил Викторович

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: Akirasuex@gmail.com

Лапунов Даниил Викторович
MS student, Baikal International Business School
Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7
3952 42-71-30
e-mail: Akirasuex@gmail.com

Лю Цзинцзин
магистрант, Байкальская международная бизнес-
школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-
71-30
e-mail: girrulthepeace@mail.ru

Liu Jingjing
MS student, Baikal International Business School
Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7
3952 42-71-30
e-mail: girrulthepeace@mail.ru

Номоконов Дмитрий Александрович
магистрант, Байкальская международная бизнес-
школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-
71-30
e-mail: nomokonov58@gmail.ru

Nomokonov Dmitriy Aleksandrovich
MS student, Baikal International Business School
Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7
3952 42-71-30
e-mail: nomokonov58@gmail.ru

Овечкин Роман Алексеевич
студент, Байкальская международная бизнес-школа
(институт), ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-
71-30
e-mail: romanovechkin@list.ru

Ovechkin Roman Alekseevich
student, Baikal International Business School Irkutsk
State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7
3952 42-71-30
e-mail: romanovechkin@list.ru

Орлов Виталий Алексеевич
магистрант, Байкальская международная бизнес-
школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-
71-30
e-mail: Orlov_vitaly2001@mail.ru

Orlov Vitaliy Alekseevich
MS student, Baikal International Business School
Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7
3952 42-71-30
e-mail: Orlov_vitaly2001@mail.ru

Симонян Петрос Мисакович
магистрант, Байкальская международная бизнес-
школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-
71-30
e-mail: simonyan.petros38@mail.ru

Simonyan Petros Misakovich
MS student, Baikal International Business School
Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7
3952 42-71-30
e-mail: simonyan.petros38@mail.ru

Син Янань
аспирант, Байкальская международная бизнес-
школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-
71-30
e-mail: yananxing81@gmail.com

Xing Yanan
Post graduate student, Baikal International Business
School Irkutsk State University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7
3952 42-71-30
e-mail: yananxing81@gmail.com

Сольский Борис Викторович
доцент, Байкальская международная бизнес-школа
(институт), ФГБОУ ВО «Иркутский
государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1, тел. +7 3952 42-
71-30
e-mail: bsolsky@yandex.ru

Solskii Boris Viktorovich
PhD, Baikal International Business School Irkutsk State
University
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7
3952 42-71-30
e-mail: bsolsky@yandex.ru

Сольский Максим Борисович
Инженер 1 категории, Восточно-Сибирский филиал
ФГУП «ВНИИФТРИ»
664056, г. Иркутск, ул. Бородинна, 57, тел. +7 3952 46-
83-03
e-mail: Msolsky@yandex.ru

Solskii Maxim Borisovich
engineer, East Siberian branch of FSUE VNIIFTRI
1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664056, phone +7
3952 46-83-03
e-mail: Msolsky@yandex.ru

Устинова Вероника Александровна

студент, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: uva2006@icloud.com

Ustinova Veronika Aleksandrovna

student, Baikal International Business School Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: uva2006@icloud.com

Хуснутдинова Олеся Игоревна

студент, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: khusnutdinova.olesya06@mail.ru

Khusnutdinova Olesia Igorevna

student, Baikal International Business School Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: khusnutdinova.olesya06@mail.ru

Цыганков Илья Григорьевич

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: tsigan01@mail.ru

Tsygankov Ilya Grigorievich

MS student, Baikal International Business School Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: tsigan01@mail.ru

Черепанов Александр Андреевич

магистрант, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: alexcherep4nov@yandex.ru

Cherepanov Aleksandr Andreevich

MS student, Baikal International Business School Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: alexcherep4nov@yandex.ru

Юдалевич Наталья Владимировна

старший преподаватель, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: wild_teacher@mail.ru

Iudalevich Natalia Vladimirovna

Ass. professor, Baikal International Business School Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: wild_teacher@mail.ru

Язиков Иван Александрович

студент, Байкальская международная бизнес-школа (институт), ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1, тел. +7 3952 42-71-30

e-mail: ivanazikov4@gmail.com

Iazikov Ivan Aleksandrovich

student, Baikal International Business School Irkutsk State University

1, Karl Marx str., Irkutsk, Russia, 664003, phone +7 3952 42-71-30

e-mail: ivanazikov4@gmail.com