



eISSN 2311-2468  
Том 12, № 6. 2024  
Vol. 12, no. 6. 2024

электронное периодическое издание  
для студентов и аспирантов

**Огарёв–онлайн**

Ogarev-online

<https://journal.mrsu.ru>



ПАВЛОВА И. В.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ МАРКИРОВКИ ТОВАРОВ В ЭКОНОМИКЕ

**Аннотация.** В статье рассматриваются преимущества применения системы «Честный знак» в экономике России для всех участников рыночного механизма. Приводятся данные по группам товаров, подлежащих обязательному нанесению на упаковку средствами идентификации, и количеству зарегистрированных участников-пользователей. Дана оценка «плюсов» и «минусов» данной системы.

**Ключевые слова:** маркировка, Честный знак, товар, продукция, продавец, покупатель, контрафакт.

PAVLOVA I. V.

## USE OF THE NATIONAL SYSTEM OF MANDATORY DIGITAL LABELING OF GOODS IN THE ECONOMY

**Abstract.** The article discusses the advantages of using the «Honest Sign» system in the Russian economy for all participants in the market mechanism. Data is provided on groups of goods subject to mandatory identification on packaging and the number of registered user participants. An assessment of the «pros» and «cons» of this system is given.

**Keywords:** labeling, Honest Sign, goods, products, seller, buyer, counterfeit.

Сбыт нелегальной продукции является серьезной экономической проблемой в России, которая ведет к финансовым убыткам организаций и ставит под сомнение не только ее репутацию, но и конкурентоустойчивость на внешнем и внутреннем рынках. Распространение и реализация контрафактов характерны и для других стран мира, а потребителю их приобретение может нести угрозу для здоровья. Это актуализирует тематику исследования, связанную с необходимостью применения национальной системы обязательной маркировки товаров для государства, производителя и покупателя.

В декабре 2017 г. Президент России В. В. Путин одобрил инициативу Правительства страны о создании до 2024 г. на базе Центра развития перспективных технологий (ЦРПТ) национальной системы цифровой маркировки товаров. Уже в следующем году Министерство промышленной торговли России провело статистический анализ контрафактной продукции, который позволил выявить около 6 млн нелегальных товаров на общую сумму в 5,2 трлн руб. (в частности, в легкой промышленности доля незаконного оборота товаров составила 35%, на рынке парфюмерии – 20, лекарственных средств – до 10%) [7]. «Спусковым механизмом» для обеспечения комплексного подхода к изменениям в отношении маркировки и

прослеживаемости движения товаров стало специальное распоряжение Правительства РФ от 28.12.2018 г. № 2963-р с описанием жестких требований к маркировке товаров [2].

В 2018 г. в России законодательно утверждена национальная система маркировки продукции «Честный знак». Маркировка – это процесс нанесения уникальных цифровых кодов (знаков) на упаковку товаров и их регистрации в централизованной базе данных, который гарантирует их подлинность и качество. Ее отсутствие на продукте, подлежащем обязательной маркировке, свидетельствует о его подделке. Основная задача этой системы – борьба с контрафактной и некачественной аналогичной продукцией с императивом повышения уровня безопасности населения страны.

Двумерный матричный штрих-код Data Matrix (черно-белые элементы или элементы нескольких различных степеней яркости, обычно в форме квадрата) является своеобразным электронным паспортом товара. С его помощью потребители могут получить подробную информацию о товаре из единого каталога системы, включая место и время его производства, срок годности, цепочку поставок и место реализации (ее нельзя удалить или дополнить) [5]. В отличие от обычных бумажных наклеек, цифровые коды практически невозможно подделать. Когда покупатель приобретает тот или иной товар, код становится недействительным и изымается из обращения, что также отображается в национальной системе маркировки продукции [4].

При этом регистрацию проходят все товары, и произведенные внутри нашей страны, и импортные. Это было введено в рамках Соглашения ЕАЭС от 29.05.2019 г. (г. Нур-Султан, Казахстан) и распространяются сейчас на Армению, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан и РФ [1]. Кстати, к импортным товарам, подлежащим обязательной маркировке, отнесены 10 категорий: медикаменты, табак, изделия легкой промышленности, обувь, молочная продукция, вода, шубы, духи и туалетная вода, покрышки и шины, фотоаппараты и лампы-вспышки. В России к выше перечисленным группам добавляются медицинские изделия, пиво, слабоалкогольные и безалкогольные напитки, биологически активные добавки к пище, антисептики, кресла-коляски (они охватывают порядка 15% несырьевого ВВП РФ).

Предполагается плавное вхождение в данную закодированную цифровую систему маркировки, поскольку за короткий срок попросту невозможно обеспечить регистрацию всех производимых в стране категорий товаров. Уже запущен ряд пилотных проектов по следующим товарным позициям: радиоэлектроника, оптоволокно, металлопродукция из титана, фармсырье, лекарства, препараты для ветеринарии, растительные масла, отдельные виды консервов, икра осетровых и лососевых рыб, корма для животных, технические средства реабилитации, парфюмерно-косметическая продукция, детские игрушки, бытовая химия.

По данным сайта «Честный знак», по состоянию на март 2024 г. в национальной системе России зарегистрировано 1 502 440 участников [9] (рис.).

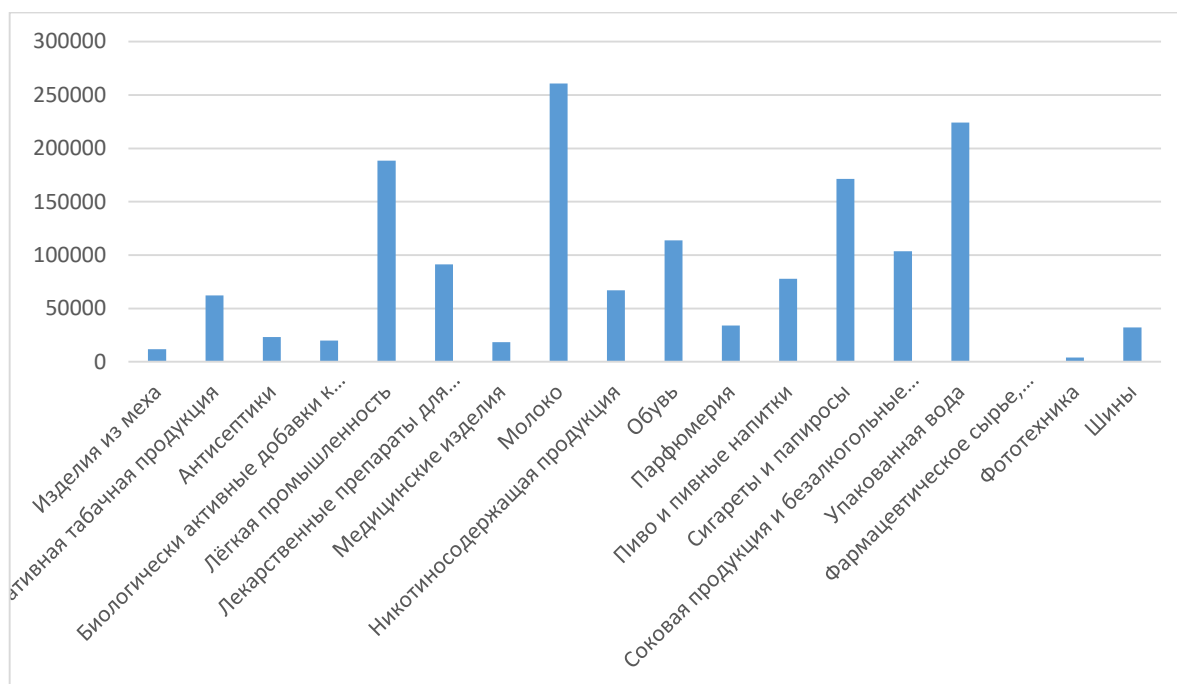


Рис. Количество участников оборота товаров по группам.

Данные, приведенные на диаграмме, свидетельствуют о том, что наибольшее количество участников зафиксировано в группе молоко (260 660 пользователей, или 17,35%), упакованная вода (224 060, или 14,91), легкая промышленность (188 320, или 12,53), наименьшее – изделия из меха (11 780, или 0,78), фототехника (3 863, или 0,26), фармацевтическое сырье и лекарственные средства (57 пользователей, или 0,004%).

С 1 апреля 2024 г. запланирован постепенный ввод режима проверки на кассе для товаров, нуждающихся в маркировке, что должно привести к запрету реализации введенных в указанную систему сельхозпродуктов. Кассовое программное обеспечение автоматически выдаст ошибку и уведомит о ней на экране монитора. Т. е. отныне это не будет зависеть от личного желания/нежелания продавца. Более того, не получится сбыть товар в случае, если: в системе отсутствуют информация о маркировке, его вводе в оборот (выводе из оборота), нанесении кода маркировки, об истечении срока годности, о запрещении к реализации по решению органов государственного контроля (надзора), цене реализации (которая ниже или выше максимальной розничной цены), коде проверки маркировки, не соответствующем характеристикам средства идентификации [6].

Вышеперечисленные факторы способствуют соблюдению правил продажи маркированных товаров не только продавцу и покупателю, но и государству. Благодаря

цифровому механизму контроля маркировки «Честный знак» ввоз и допуск продукции к реализации упрощают процесс налогообложения, предоставляют налоговым службам России дополнительную информацию о плательщике, что позволяет точнее рассчитать и спрогнозировать риски налогообложения, снижает административную нагрузку налогоплательщиков. С ее использованием налоговые органы получают информацию о движении и продаже товаров в онлайн-режиме, все налоги и сборы начисляются автоматически [5]. Только за последние 5 лет (в 2019 – 2023 гг.) налоговые поступления в федеральный бюджет РФ увеличились на 471 млрд руб. [8].

В настоящее время в системе могут регистрироваться только предприятия, чей ассортимент товаров включен в обязательную базу их маркировки. Главным условием для заказа маркировочного кода и знака является отсутствие задолженностей по налоговым сборам у организации. Другими словами, использование маркировки «Честный знак» – это дополнительный способ борьбы государства с неплательщиками налогов. Данная система шифрования обеспечивает надежную защиту маркированной продукции, позволяет легко сканировать код Data Matrix, даже если он поврежден, и вместить оптимальное количество информации для потребителей.

Для каждого участника рыночного механизма (потребителя, государства, предпринимателя) цифровая система «Честный знак» имеет свое значение:

1) для потребителя это гарантирует каждому гражданину право на достоверную информацию о качестве приобретаемого товара и его безопасности, предусмотренные Законом «О защите прав потребителей»;

2) внедрение обязательной маркировки направлено на сокращение доли нелегального предпринимательства, что ведет к увеличению налоговых и таможенных поступлений в государственный бюджет, снижению затрат на контроль товарного рынка за счет более эффективного надзора;

3) это избавляет бизнес от недобросовестных производителей, способствует естественному повышению конкурентоспособности честных предпринимателей и в целом нацелено на оптимизацию производства, снижение издержек и полный доступ к электронной базе движения товаров по транспортно-логистическим хамам России и стран ЕАЭС [3].

Однако следует назвать и недостатки подобной системы.

Несмотря на то, что оборудование для цифровой маркировки товаров предоставляется «Оператором-ЦРПТ», для его эффективной работы требуются квалифицированные специалисты и сторонние технические средства. Кроме того, внедрение системы маркировки увеличивает производственные затраты, а, значит, и рост цен на товары для потребителей.

Следует учитывать и возможность технических ошибок, и сбоев в самой системе, которые могут нарушить логистические процессы и привести к задержкам в работе.

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить: «Честный знак» – современный эффективный инструмент государственного контроля, который позволяет бороться с некачественной и незаконно ввезенной продукцией, а также с недобросовестными предпринимателями и импортерами. Полный переход к нему повысит прозрачность национального рынка для государства и потребителей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О развитии Евразийского экономического союза (ЕАЭС/ЕВРАЗЭС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://mid.ru/ru/foreign\\_policy/evraziyskaya\\_economicheskaya\\_integraciya](https://mid.ru/ru/foreign_policy/evraziyskaya_economicheskaya_integraciya) (дата обращения: 06.03.2024).
2. Об утверждении Концепции создания и функционирования в Российской Федерации системы маркировки товаров средствами идентификации и прослеживаемости движения товаров: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 2963-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.alta.ru/tamdoc/18rs2963> (дата обращения: 05.03.2024).
3. Романова В. В. Система «Честный знак» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49315165> (дата обращения: 09.03.2024).
4. Система «Честный знак»: все о получении и оплате кодов маркировки товара [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fkfd.ru/news/sistema-chestnyy-znak-vse-o-poluchenii-i-oplate-kodov-markirovki-tovara> (дата обращения: 06.03.2024).
5. ЦРПТ представил бренд Единой национальной системы маркировки и прослеживаемости товаров – «Честный знак» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.crpt.ru/news/1/245> (дата обращения: 09.03.2024).
6. Честное сообщество. Разрешительный режим на кассах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://markirovka.ru/community/rezhim-proverok-na-kassakh/rezhim-proverok-na-kassakh> (дата обращения: 09.03.2024).
7. Честный знак. Национальная система цифровой маркировки. Вопрос ответ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/vopros-otvet> (дата обращения: 05.03.2024).
8. Честный знак. Национальная система цифровой маркировки. Мантуров заявил, что поступления налогов в бюджет от маркировки достигли 471 млрд рублей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/info/news/manturov-zayavil-chto-postupleniya-nalogov-v-byudzhet-ot-markirovki-dostigli-471-mlrd-rubley> (дата

обращения: 09.03.2024).

9. Честный знак. Национальная система цифровой маркировки. Список участников оборота товаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/business/spisokuot> (дата обращения: 06.03.2024).

**ШАМАЕВ Б. Д., КАБАЕВА Т. В.**

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СВОБОДНОГО ВРЕМЕНИ СТУДЕНТОВ**

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования свободного времени студентов направления подготовки «Статистика». Для проведения анализа была разработана анкета, включающая ряд соответствующих вопросов. На основании исследования был составлен портрет студента.

**Ключевые слова:** свободное время, исследование, направление подготовки «Статистика», анализ, портрет студента, респондент.

**SHAMAEV B. D., KABAEVA T. V.**

## **STATISTICAL ANALYSIS OF STUDENTS' FREE TIME**

**Abstract.** The article presents the results of a study of the free time of students majoring in statistics. To conduct the survey, a questionnaire was developed that included a number of relevant questions. Based on the research, a portrait of the student of statistics is provided.

**Keywords:** free time, research, statistics as major subject, analysis, student portrait, respondent.

Любой процесс, включая повседневную деятельность человека, отражается во времени и зависит от плотности и насыщенности жизни иными процессами. Наличие и доля располагаемого свободного времени в условиях жизни современного человека и его характер оказывают весомое влияние на деятельность людей, на их образ и стиль жизни. В настоящее время наиболее актуальным становится вопрос о наличии и количестве свободного времени молодёжи и способах его проведения.

Для изучения заданной проблематики было проанализировано множество определений, касающихся свободного времени, но одним из наиболее интересных и неоднозначных, на наш взгляд, является следующее. Свободное время – это богатство, которым можно свободно располагать [1].

Однако для проведения исследования целесообразно придерживаться классического определения исследуемого понятия. Свободное время представляет собой совокупность времени, которое остаётся после выполнения обязательных дел без учета времени на физические и биологические потребности человека [2].

Стоит отметить, что свободное время носит остаточный характер. Иными словами, это время, оставшееся у человека после трудовых будней, посещения магазинов, домашних хлопот, воспитания детей и т.д. В свободное время не входит время на домашнюю работу, еду, сон, покупки, передвижение в транспорте, дополнительные заработки.



Изучением подобных вопросов занимались многие учёные, например, такие как Кораблёва Е. Н в работе «Свободное время и образ жизни студентов вузов», Гребёнкин Н. Н. в исследовании «Педагогическое мышление как средство формирования антикоррупционной культуры современного студента в условиях свободного времени».

Американский социолог Джон Робинсон провёл исследование времени и его использование в повседневной жизни людей. Британский социолог Джулия Брэккет занималась изучением свободного времени и его влияния на благополучие и качество жизни. Другой американский социолог Джон Плейберн изучал свободное время и его связь с социальными неравенствами и общественными проблемами [3].

Свободное время как социальный процесс изучается исследователями из разных областей научных знаний, включая социологию, психологию, экономику и другие. Учёные анализируют то, как люди распределяют своё свободное время, какие активности они предпочитают, какие факторы влияют на их выбор и как это влияет на их благополучие и качество жизни.

Исследования в этой области позволяют лучше понять, как люди используют своё свободное время и как это влияет на их физическое и психическое здоровье, социальные отношения, образование и трудовую деятельность. Кроме того, изучение свободного времени может помочь выявить факты социального неравенства и проблемы, связанные с доступностью и использованием свободного времени.

Одним из основных изучаемых вопросов является баланс между работой и свободным временем. Исследователи проводят анализ того, как изменения в рабочих условиях, такие как увеличение рабочего времени или изменение графика работы, могут влиять на свободное время и благополучие людей. Также изучается влияние технологических изменений на использование свободного времени, поскольку с развитием информационно-коммуникационных технологий возникают новые возможности для проведения свободного времени.

Исследования вопросов организации свободного времени у молодёжи, проведенные Московским институтом социально-культурных программ, позволили установить наиболее популярные варианты ответа. Возможность знакомства и общения с новыми людьми принципиально важна для подростков при выборе досуга. В то же время 77% подростков предпочитают оставаться дома и проводить свое время в социальных сетях [2].

Типы городского досуга, созданные с ориентацией на подростковую аудиторию, оказались непопулярными среди этой группы населения. Антикафе, флешмобы и фестивали показали самые низкие результаты, так как подростки мало знакомы с такими форматами организации свободного времени. Учёные отмечают, что заимствование практик из онлайн-

коммуникации и компьютерных игр может быть успешной стратегией для организации дополнительных занятий в учреждениях культуры.

В результате можно констатировать, что в настоящее время молодое поколение предпочитает жизнь «онлайн», в то время как «офлайн» практически не привлекает молодёжь, что негативно складывается на физическом состоянии человека: социализация индивида начинает приобретать более узкие рамки, в результате чего в психике человека происходят значительные изменения.

Отсутствие свободного времени может привести к перегрузке и стрессу, а также ухудшению физического и психического здоровья. Без возможности отдыха и занятий любимыми делами, люди быстро устают, становятся раздражительными и неэффективными в своей работе или учёбе. Кроме того, отсутствие свободного времени может привести к социальной изоляции и ухудшению отношений с другими людьми.

Данная проблема была положена в основу исследования структуры свободного времени студентов. В качестве исходной базы изучения был выбран экономический институт ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва». Основу генеральной совокупности составили студенты первого и второго курсов направления подготовки «Статистика». Для проведения анализа был выбран метод выборочного обследования в виде пропорционального отбора. Сбор информации осуществлялся на основе разработанной анкеты.

По данным исследования было получено, что у 76% опрошиваемых респондентов недостаточно свободного времени. Чаще всего данный вариант ответа встречается среди девушек и составляет 67% в относительном выражении. Если рассматривать категорию девушек, входящих в данный диапазон, то можно видеть, что указанный вариант ответа чаще встречается среди студенток первого курса. Так, вариант ответа в данном случае звучал «критически не хватает», однако такой ответ не характерен для студентов второго курса.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что девушки более тщательно относятся к учёбе и им необходимо больше времени для выполнения заданий. Также по результатам исследования стоит отметить, что студенты второго курса лучше справляются с планированием своего времени.

Затем участникам исследования был задан вопрос о количестве свободного времени, которым респонденты ежедневно располагают. Самым популярным ответом является «2–3 часа» (ответили 64% респондентов). Ответ «3–4 часа» встречается только среди респондентов первого курса и в основном среди студентов мужского пола. Ответы респондентов второго курса разделились практически в равном соотношении между «2–3 часа» и «1–2 часа», причем ответ «2–3 часа» в основном встречается среди парней.

Следовательно, можно констатировать, что у юношей больше свободного времени, чем у девушек.

Одной из причин неравенства в доступности свободного времени у парней и девушек, вероятнее всего, является социальная роль. Девушки часто в большей степени занимаются домашними обязанностями, помогая родителям, в то время как парням предоставляется больше возможности для занятий различными активностями.

Далее респондентам был задан вопрос о характере проведения свободного времени. Самыми популярными ответами на данный вопрос стали общение в сети Интернет, занятия домашними делами, просмотр фильмов и прогулки (рис. 1).

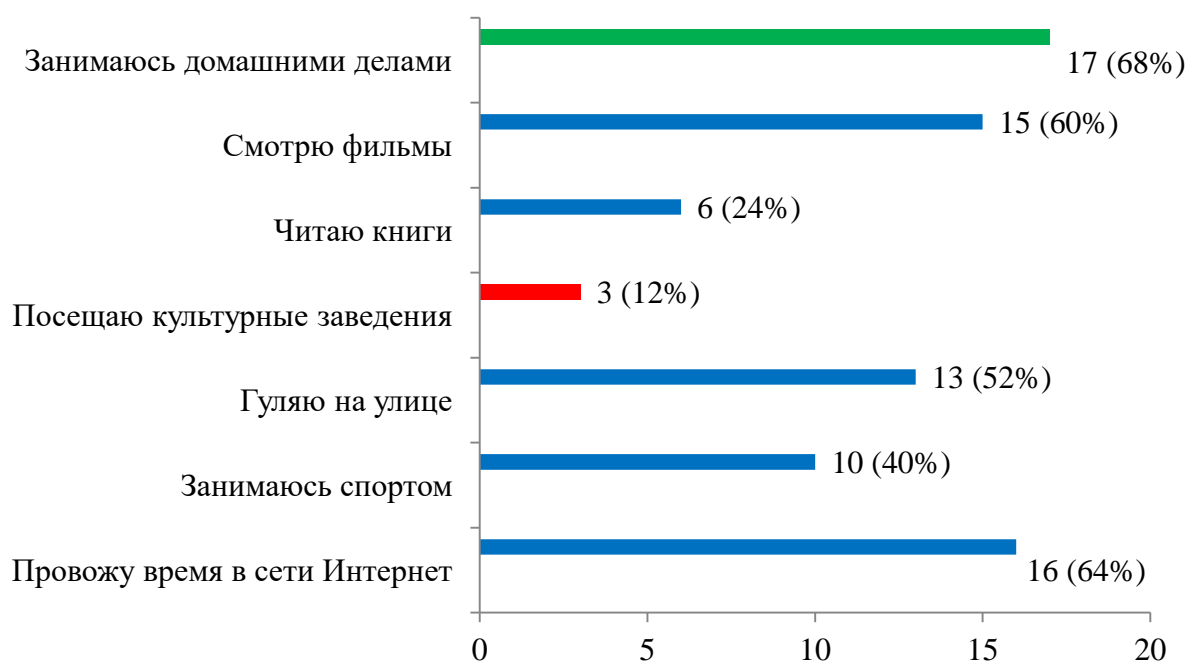


Рис. 1. Результаты опроса студентов о видах проведения свободного времени, чел.

Реже отвечающие выбирали варианты ответа, связанные с занятием спортом и чтением книг. Меньше всего респондентов в свободное время посещает культурные заведения (театры, музеи, кинотеатры). Несмотря на активную реализацию государством различных мероприятий по культурному развитию молодого поколения, данное направление в настоящее время не является популярным среди молодёжи.

Кроме того, следует отметить, что 44% опрошиваемых предпочитают проводить своё свободное время с друзьями, 32% желают проводить свободное время с семьёй, меньшая часть респондентов хотела бы провести время в одиночестве. Следовательно, можно констатировать, что большая часть студентов проводит своё свободное время с близкими людьми. Время, проведенное вместе с семьёй, друзьями или в обществе, является важным для поддержания здоровых и счастливых отношений.

Следующий вопрос анкеты касался установления того, планируют ли студенты своё свободное время (рис. 2).

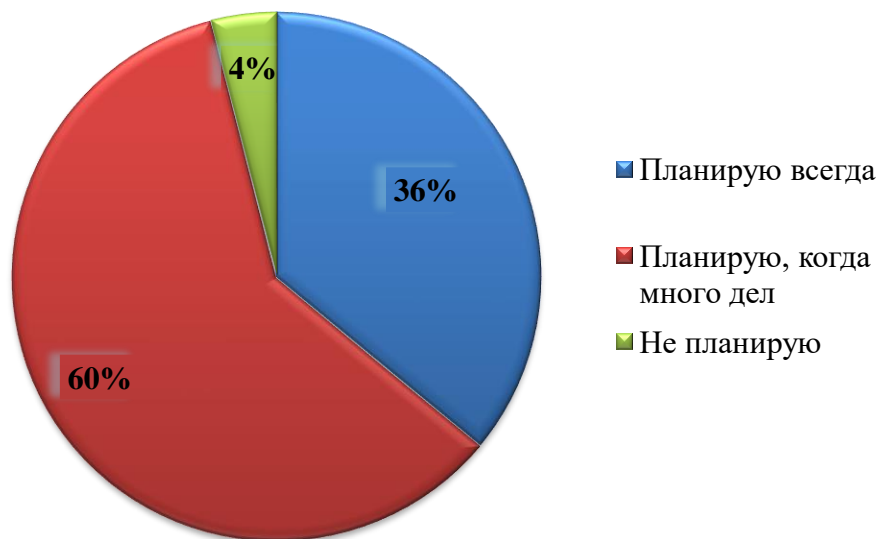


Рис. 2. Структура ответов респондентов на вопрос о планировании свободного времени.

В результате проведённого анализа ответов на данный вопрос было получено, что большая часть студентов (60%) планирует своё время лишь при необходимости, т.е. тогда, когда нужно сделать много дел. 36% ответивших всегда планирует своё время, и лишь малая часть, а именно 4% (1 студент) не планирует своё время.

В результате проведённого исследования был составлен портрет студента направления подготовки «Статистика». В среднем у обучающихся парней и девушек в день остаётся 2–3 часа свободного времени, что является недостаточным для них. Чаще всего свой досуг студент проводит в сети Интернет, занимается домашними делами или смотрит фильмы. Свободное время студент предпочитает проводить в компании друзей, планированием времени занимается только при работе в режиме многозадачности.

Изучение свободного времени как социального процесса помогает лучше понять, как общество организывает и структурирует время своих индивидуумов, а также выявить потенциальные проблемы и неравенства в использовании свободного времени [4]. Эти исследования могут быть полезными для разработки программ, направленных на улучшение качества жизни и благополучия людей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. – М.: Издательство политической литературы, 1969. – 2-е изд. – Т. 46. – Ч. 2. – 217 с.

2. Игейсинова Г. М., Ерёмина Н. А. Свободное время подростков. Участие в кружковой деятельности [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2015. – № 9 (89). – С. 1062–1064. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/89/17124/> (дата обращения: 24.02.2024).
3. Нурматова Ю. А. Свободное время в жизни студента [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2012. – № 2 (37). – С. 227–231. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/37/4249/> (дата обращения: 24.02.2024).
4. Андреева А. А. Особенности организации досуговой деятельности подростков [Электронный ресурс] // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VI Международной научной конференции. – Пермь: Меркурий, 2015. – С. 1–3. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/149/7546/> (дата обращения: 24.02.2024).

**ГЛУХОВА Т. В., КОЗОЧКИНА С. В.**

**ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ  
В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Аннотация.** В статье обосновывается необходимость управления взаимоотношениями с потребителями с учетом современных требований функционирования предприятий литейной промышленности. Представлен успешный опыт в данной области деятельности в рамках функционирования системы менеджмента качества и системы менеджмента бизнеса ООО «ВКМ-СТАЛЬ» как одного из предприятий-лидеров отрасли.

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, система менеджмента бизнеса, литейное производство, потребитель, взаимоотношения с потребителями.

**GLUKHOVA T. V., KOZOSHKINA S. V.**

**EXPERIENCE IN MANAGING CUSTOMER RELATIONS  
IN FOUNDRY ENTERPRISE MANAGEMENT**

**Abstract.** This article proves the need for customer relations management taking into account modern requirements for foundry enterprises. In this connection, best practices of the quality management system and business management system of VKM-STAL LLC as one of the leading enterprises of the industry are presented.

**Keywords:** quality management system, business management system, foundry, customer, customer relations.

Основная цель любого производственного предприятия – создание качественной продукции, удовлетворяющей требования потребителей. При этом наличие системы менеджмента качества (СМК) в современной организации является одним из признаков доверия потребителя производителю на рынке товаров и предоставляемых услуг. Для потребителя важным является наличие сертификата, подтверждающего качество поставляемой продукции [3].

Вопросы развития взаимоотношений с потребителями в рамках функционирования СМК и повышения уровня их удовлетворенности активно обсуждаются в российской научной литературе. Их рассмотрению посвящены работы таких авторов, как В. М. Яркович [4], М. И. Акулич [2] и др.

Не меньшую актуальность данные аспекты имеют и в практической области. Представляется интересным рассмотреть деятельность ООО «ВКМ-СТАЛЬ». Организация состоит в холдинге компаний РМ Рейл и является крупнейшим металлургическим комплексом России в Республике Мордовия в городе Саранск. ООО «ВКМ-СТАЛЬ»

специализируется на производстве литейной продукции для железнодорожной, автомобильной отрасли, сельского хозяйства, всего – свыше 500 наименований производимой продукции. ООО «ВКМ-СТАЛЬ» неоднократно зарекомендовало себя как надежный поставщик высококачественной продукции для железнодорожной отрасли, нефтегазовой промышленности, автомобилестроения, локомотивостроения. Организация предоставляет необходимые комплектующие, которые обеспечивают безопасность представленных отраслей.

Эффективность функционирования СМК в литейном производстве имеет особое значение, поскольку качество материалов, используемых в производстве, и качество самой литейной продукции тесно связаны с безопасностью и надежностью конечной продукции. В ООО «ВКМ-СТАЛЬ» поддерживается эффективное функционирование системы менеджмента качества и бизнеса, в соответствии с требованиями международных стандартов ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования» и ISO/TS 22163 «Железные дороги. Система менеджмента качества. Требования к системам менеджмента бизнеса для предприятий железнодорожной отрасли: ISO 9001:2015 и частные требования, применимые в железнодорожной отрасли» [1]. Ориентируясь на такие высокие стандарты менеджмента качества, ООО «ВКМ-СТАЛЬ» в 2023 году стало лауреатом конкурса на соискание Премии Правительства РФ в области качества.

В ООО «ВКМ-СТАЛЬ» для эффективного функционирования СМК в литейном производстве проводится анализ процессов и требований потребителей, а также выявляются основные риски и опасности, связанные с качеством продукции. Это позволяет определить необходимые меры по улучшению и контролю качества продукции на каждом этапе производства. В ООО «ВКМ-СТАЛЬ» разработан внутренний нормативный документ, в котором прописаны основные положения по рискам и возможностям, действия по реагированию на них.

ООО «ВКМ-СТАЛЬ» осуществляет постоянную связь с потребителями в части качества поставляемой продукции, его удовлетворенности в поставляемой продукции, а также в части общих взаимоотношений с ними. Связь с потребителями продукции осуществляется посредством:

- анкетирования потребителей с целью оценки удовлетворенности качеством конкретной продукции, а также выявления пожеланий к ее совершенствованию;
- личных встреч с потребителями по поводу рекламаций на продукцию;
- рассмотрение предложений потребителей по улучшению ее качества.

ООО «ВКМ-СТАЛЬ» в части взаимоотношений с потребителями поддерживает связь в области обеспечения информацией о новой и/или модернизированной продукции, которая

могла бы быть интересна покупателю. Также организация занимается обращением и управлением собственности потребителя (при необходимости) и устанавливает специальные требования к действиям в непредвиденных обстоятельствах.

При взаимодействии с потребителями учитываются требования, устанавливаемые ими для производства продукции. Процесс взаимодействия с потребителями при производстве продукции представлен на рисунке 1.

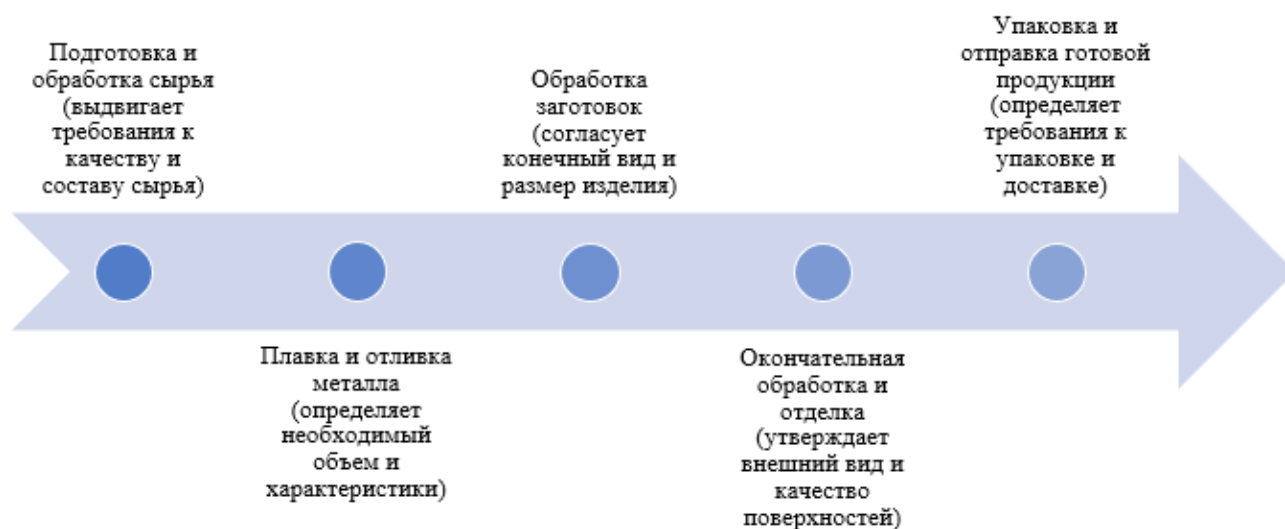


Рис. 1. Процесс взаимодействия с потребителями в процессе производства продукции в ООО «ВКМ-СТАЛЬ».

Важным направлением в развитии взаимоотношений с потребителями в ООО «ВКМ-СТАЛЬ» является обучение персонала, рассматриваемого как внутреннего потребителя. Работники, занятые на литейном производстве, должны быть обучены методам контроля качества, технике безопасности и процедурам по улучшению качества продукции. Кроме того, функционирование СМК предполагает проведение внутренних аудитов, регулярное обновление оборудования и технологий производства, а также постоянную работу по улучшению процессов. В организации регулярно проводятся внутренние аудиты, регламентирующиеся нормативным документом, разработанным отделом менеджмента качества ООО «ВКМ-СТАЛЬ».

Неотъемлемой частью в обеспечении надежности, безопасности и качества предоставляемой продукции является актуальная система менеджмента бизнеса (СМБ), позволяющая повысить конкурентоспособность в железнодорожной отрасли, а также контролировать и оптимизировать производственные затраты в течение всего жизненного цикла продукции [4]. Как уже было отмечено, СМБ ООО «ВКМ-СТАЛЬ» удовлетворяет требованиям, установленным в международном стандарте железнодорожной



промышленности ISO/TS 22163:2017. ООО «ВКМ-СТАЛЬ» в 2023 году успешно сертифицировалось по данному стандарту на «бронзовый» уровень. В марте 2024 года планируется повышение уровня СМБ до «серебряного». Соответствие требованиям стандарта ISO/TS 22163:2017 является условием АО «РЖД» к своим поставщикам и субпоставщикам в рамках политики владельца инфраструктуры в области стратегического управления качеством.

Эффективность СМК и СМБ ООО «ВКМ-СТАЛЬ» обеспечивается посредством получения достоверной информации, ее адекватностью, скоростью прохождения сигналов обратной связи о дефектах и отклонениях и адекватностью применяемых мер. Поэтому на предприятии осуществляется постоянный контроль – организуются регулярные проверки. Основная задача данных регулярных проверок состоит в выявлении причин и последствий отклонений всех элементов системы, разработка соответствующих предложений и рекомендаций по их ликвидации и дальнейшему совершенствованию системы. Проверки, или же аудиты, проводятся по заранее разработанному плану. Сама процедура проверки заключается в установлении степени соответствия фактического состояния работ требованиям, установленным документами системы [2].

Важным этапом в поддержании СМК и успешном её функционировании в ООО «ВКМ-СТАЛЬ» является улучшение и оптимизация. Постоянное улучшение процессов, анализ отклонений, анализ удовлетворенности потребителя, корректирующие и предупреждающие мероприятия – это неотъемлемая составляющая в успешном функционировании СМК. В ООО «ВКМ-СТАЛЬ» ежегодно обновляется Политика в области качества и безопасности, цели в области качества, проводятся внутренние и внешние аудиты, пересматриваются стандарты организации с учетом изменения требований потребителей.

Опыт функционирования СМК в ООО «ВКМ-СТАЛЬ» показывает, что эффективное управление возможно лишь при наделении каждого работника правами и обязанностями, однако и мера участия и ответственности руководителя предприятия несоизмеримо выше. Также очень важна оценка и анализ удовлетворенности потребителя, посредством оценки рекламаций и эффективного управления несоответствующей продукцией.

Таким образом, на примере ООО «ВКМ-СТАЛЬ» можно увидеть, что СМК на литейном производстве является неотъемлемой составляющей успешной работы предприятия в области управления взаимоотношения с потребителями на современном уровне требований к данной сфере деятельности. Это позволяет не только контролировать качество продукции на всех этапах производства, но и повышать производительность, надежность и конкурентоспособность конечной продукции, что в конечном счете обеспечивает высокий уровень удовлетворенности потребителей, обеспечивает их

лояльность и развивает приверженность компании.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 2015-11-01. – М.: Стандартиформ, 2018. – 36 с.
2. Акулич М. И. Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM). – М.: Издательские решения, 2018 – 110 с.
3. Вдовин С. М., Салимова Т. А., Бирюкова Л. И. Система менеджмента качества организации: учебное пособие – М.: ИНФРА-М, 2012. – 299 с.
4. Яркович В. М. Особенности создания и развития систем менеджмента качества литейных производств // Литье и металлургия. – 2017. – № 3. – С. 109–110.

**ТРОФИМОВА М. Ю.**  
**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**  
**В ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются подходы и методы к управлению качеством в деревообрабатывающей отрасли, а также основные направления ее технологического развития до 2025 года. В настоящее время деревообрабатывающая отрасль сталкивается с множеством вызовов и проблем, требующих эффективного решения. В качестве управленческих практик предложено применение методов и инструментов менеджмента качества, позволяющих предприятиям стандартизировать процессы производства, снижать брак, успешно конкурировать на рынке и добиваться высоких результатов.

**Ключевые слова:** деревообрабатывающая промышленность, качество, стандарт, инструменты и методы менеджмента качества, управление качеством, система менеджмента качества.

**TROFIMOVA M. YU.**  
**QUALITY MANAGEMENT IN WOODWORKING INDUSTRY**

**Abstract.** This article discusses approaches and methods to quality management in the woodworking industry and main directions of its technological development until 2025. Currently, the woodworking industry is faced with many challenges and problems that require effective solutions. As management practices, the use of quality management methods and tools is proposed, allowing enterprises to standardize production processes, reduce defects, compete successfully in the market and achieve high results.

**Keywords:** woodworking industry, quality, standard, quality management tools and methods, quality management, quality management system.

Деревообрабатывающая промышленность Российской Федерации является одной из важных отраслей экономики, которая охватывает широкий спектр процессов, начиная от заготовки древесины до производства готовой продукции на мебельной фабрике и имеет значительный потенциал для технологического развития на основе методов и инструментов менеджмента качества.

Управление качеством в данной отрасли играет важную роль в обеспечении конкурентоспособности предприятий и удовлетворении потребностей потребителей. Представляет собой непрерывный процесс, который влияет на производство через последовательность логически взаимосвязанных функций для обеспечения высокого качества продукции или услуг [2].

Одним из ключевых аспектов технологического развития деревообрабатывающей промышленности является улучшение качества продукции. Система менеджмента качества помогает компаниям контролировать и улучшать качество продукции, обеспечивая требования клиентов и законодательства.

Текущее развитие отрасли деревообрабатывающей промышленности находится на уровне третьего технологического уклада, согласно статистическим данным, что прямо указывает на необходимость в преобразованиях и технологических изменениях с целью комплексного развития. По запасам древесины Российская Федерация является мировым лидером, на территории сосредоточены более 20% лесов планеты. Однако доля в мировой торговле лесоматериалами составляет всего 4%. Это объясняется тем, что более 54% экспорта составляет продукция с низкой добавленной стоимостью, что говорит о неэффективности и способствует низким показателям мировой торговли лесопродукцией [4].

В настоящее время в деревообрабатывающей промышленности для повышения качества и эффективности протекания процессов деревообработки уже используются различные инструменты и методы управления качеством. Инструменты менеджмента качества, например, такие как статистическое управление качеством, диаграмма Парето, контрольные листы также играют важную роль в технологическом развитии деревообрабатывающей промышленности. К методам относятся: TPM, FMEA, 5S и др. Эти методы и инструменты позволяют предприятиям улучшать процессы производства, снижать брак и повышать эффективность работы. Однако в деревообрабатывающей отрасли на протяжении длительного времени наблюдается отрицательная динамика основных показателей деятельности, поэтому вклад данной промышленности в экономическое развитие страны отстает от потенциала.

В настоящее время уровень технологического развития деревообрабатывающей промышленности Российской Федерации на основе методов и инструментов менеджмента качества можно оценить следующими цифрами (табл.1). Данные таблицы свидетельствуют, что в деревообрабатывающей отрасли нашей страны уже достигнут определенный уровень технологического развития на основе применения методов и инструментов менеджмента качества, но по-прежнему есть потенциал для дальнейшего совершенствования и роста.

Можно выделить ряд основных проблем в секторе деревообработки, связанных с неэффективным использованием методов и инструментов менеджмента качества, согласно статистике, например, износ техники (в настоящее время этот показатель составляет 55-70%). Работа в данном направлении предприятиями отрасли уже ведется – по итогам 2023 г. импорт деревообрабатывающего оборудования в России вырос на 54,7% после снижения на 15,6%, наблюдавшегося в 2020 году; также отсутствие ясных и четких стандартов качества

может привести к несоответствию продукции требованиям и ожиданиям потребителей; недостаточный мониторинг и контроль процесса производства; неэффективное планирование и управление производственными процессами, что приводит к задержкам в выполнении заказов и несоблюдению сроков поставки и недостаточное управление отходами: деревообрабатывающая промышленность генерирует большое количество отходов.

Таблица 1

**Основные показатели уровня технологического развития деревообрабатывающей промышленности Российской Федерации на основе применения методов и инструментов менеджмента качества**

|  |   |   |
|--|---|---|
| Сертификация системы менеджмента качества  |   |   |
| Общее количество сертифицированных предприятий в отрасли                             | порядка 2000 предприятий за год                   | Наиболее распространенными сертификатами являются ISO 9001 и ISO 14001  |
| Применение методов и инструментов управления качеством                               |   |   |
| Процент предприятий, внедривших методы и инструменты управления качеством            | 70%   | Основные методы и инструменты включают в себя стандарты проектирования и производства, методы, Just-In-Time, 5S и TPM. Также методы статистического контроля качества: контрольные карты и статистический анализ процесса производства. |
| Использование автоматизированных систем управления качеством (АСУК):                 |   |   |
| Процент предприятий, работающих с автоматизированными системами управления качеством | 45%   | Популярными АСУК являются Prometey, «Грифон», WebControl и др.  |
| Инвестиции в техническое развитие  |   |   |
| Объем инвестиций в техническое развитие в отрасли                                    | 15-20% от общих инвестиций                        | Основные направления инвестиций - модернизация оборудования, внедрение новых технологий и автоматизация производства  |
| Экспорт и импорт продукции   |   |   |
| Объем экспорта деревообрабатывающей продукции составляет                             | 5-10% от общего объема производства               |   |
| Объем импорта деревообрабатывающей продукции составляет                              | 20-25% от общего объема потребления внутри страны |   |

Еще одним важным аспектом является стандартизация подходов продукции и технологических процессов. Применение стандартов управления качеством позволяет

деревообрабатывающим предприятиям повысить надежность продукции, улучшить взаимодействие с поставщиками и клиентами, снизить риски и дефекты, повысить уровень квалификации [3]. Рассмотрим ряд основных стандартов, применяемых в деревообрабатывающей промышленности, которые относятся к продукции, процессам, СМК (табл. 2).

Таблица 2

**Стандарты, применяемые в деревообрабатывающей промышленности**

| Стандарты, содержащие требования к процессам в деревообрабатывающей промышленности   | Стандарты, содержащие требования к продукции в деревообрабатывающей промышленности                     | Стандарты, содержащие требования к системе менеджмента качества в деревообрабатывающей промышленности                       |
|--|--|---|
| ГОСТ 32594-2013<br>«Лесоматериалы круглые. Методы измерений»   | ГОСТ 17743-2016<br>«Технология деревообрабатывающей и мебельной промышленности. Термины и определения» | ГОСТ Р ИСО 9001-2015<br>«Системы менеджмента качества. Требования»  |
| ГОСТ 3.1120-83<br>«Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации» | ГОСТ 2708-75<br>«Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов»   | ГОСТ Р ИСО 14001-2016<br>«Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»                       |
| ГОСТ 12.3.015-78 «Система стандартов безопасности труда. Работы лесозаготовительные»   | ГОСТ 2140–81 «Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения»       | ГОСТ Р ИСО 26000-2012<br>«Руководство по социальной ответственности»  |
| ГОСТ 12.3.005-75 «Работы окрасочные. Общие требования безопасности»  | ГОСТ 2140-83<br>«Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения»    | ГОСТ Р ИСО 45001-2020<br>«Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению» |

Рассмотрим опыт применения инструментов и методов менеджмента качества на примере предприятия ООО «ОРИМЭКС». Стандартизация и унификация процессов обеспечения качества выпускаемой продукции и технологии ее производства представлена: СТО 003-2021 «Контроль качества производства и подтверждение соответствия продукции»; СТО 002-2022 «Управление несоответствующей продукцией» и т.д. В том числе на предприятии действуют правила проведения плановых совещаний, управление проектами,

порядок проведения инвентаризации, запуск новинок, стандарт правил составления стандартов, стандарт работы с маркетплейсами, также применяются различные регламенты, требования и др. документированные процедуры.

Предъявляются высокие требования по обеспечению технической и экологической безопасности: (ГОСТ 16371-2014. «Мебель. Общие технические условия»; ГОСТ 19917-2014 «Мебель для сидения и лежания. Общие технические условия»). Действует концепция бережливого производства, направленная на сокращение и устранение потерь. Используются теоретические и методические подходы к управлению качеством (экспериментированный, изучение практической ситуации, этнографический, исследование действием).

Таким образом, стандартизация подходов к управлению качеством продукции и технологических процессов в деревообрабатывающей отрасли необходима для обеспечения эффективности производства и повышения конкурентоспособности компаний. Эти процессы позволяют добиться стабильно высокого качества продукции, снизить производственные затраты и обеспечить соответствие продукции требованиям заказчика и стандартам качества. Стандартизация устанавливает общепринятые нормы и правила, которым необходимо следовать в процессе производства, а унификация обеспечивает использование общих стандартов, материалов для снижения затрат.

Перспективы технологического развития деревообрабатывающей промышленности включают дальнейшее совершенствование технологий переработки древесины, внедрение различных инноваций в производственные процессы, применение методов для эффективного использования сырья и энергии, разработку экологически безопасных методов добычи и переработки древесины. Также, следует отметить основные направления развития технологического потенциала в деревообрабатывающей промышленности до 2030 года (табл. 3).

Таблица 3

**Основные направления технологического потенциала  
в деревообрабатывающей отрасли до 2025 года**

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Цифровизация новейших технологий УК                | + 8,7% в год до 2025 года |
| Автоматизация и роботизация                        | +5% до 2025 года          |
| Устранение отходов и повышение энергоэффективности | +8,8% в год до 2025 год   |

Таким образом, можно сделать вывод, что управление качеством играет важнейшую роль в деревообрабатывающей промышленности, в частности, для повышения конкурентоспособности предприятий. Инструменты и методы управления качеством в деревообрабатывающей промышленности включают в себя сертификацию СМК, применение

различных статистических методов контроля качества и др. Применение автоматизации, а также оцифровка и использование новейших технологий позволяют вывести качество продукции на новый уровень.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зарубина Л. В. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учебно-методическое пособие. – Вологда: ВГМХА им. Н. В. Верещагина, 2019. – 124 с.
2. Иготти И. Н., Куликова Г. А. Управление качеством продукции деревообрабатывающего предприятия // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 10. – С. 828–834.
3. Корниенко В. А., Романова С. С. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств: учебное пособие. – Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. – 96 с.
4. Леонов О. А., Темасова Г. Н., Вергазова Ю. Г. Управление качеством: учебник. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2020. – 180 с.



**ИППОЛИТОВА В. С.**

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБОРОТА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В РОССИИ**

**Аннотация.** В статье проведен анализ динамики оборота розничной торговли в Российской Федерации за 2000 – 2022 годы. Параболическая модель признается наиболее точно описывающей основную тенденцию исследуемого временного ряда. На основе сезонной ARIMA-модели осуществлено прогнозирование оборота розничной торговли на 2023 – 2024 годы.

**Ключевые слова:** оборот розничной торговли, моделирование временного ряда, сезонность, прогнозирование, эффективность модели.

**IPPOLITOVA V. S.**

## **FORECASTING RETAIL TRADE TURNOVER IN RUSSIA**

**Abstract.** The article analyzes the dynamics of retail trade turnover in the Russian Federation for 2000 – 2022. The parabolic model is recognized as most accurately describing the main trend of the time series under study. Based on the seasonal ARIMA model, retail trade turnover was forecasted for 2023 – 2024.

**Keywords:** retail trade turnover, time series modeling, seasonality, forecasting, model efficiency.

На современном этапе розничная торговля претерпевает некоторые изменения. Во-первых, наблюдается стремительное увеличение доли Интернет-торговли. Во-вторых, воздействие санкций оказало существенное влияние на потребительское поведение, стимулировав изменения в предпочтениях и ориентировке на внутренний рынок через импортозамещение. Оборот розничной торговли, представляющий собой стоимость проданных потребителям товаров для личного, семейного и домашнего использования, становится ключевым показателем, который не только отражает масштабы товарного обращения, но и служит индикатором уровня жизни населения [1]. Таким образом, актуальность темы обусловлена не только текущими изменениями в розничной торговле, но и значимостью оборота как одного из важнейших макроэкономических показателей, характеризующих экономический потенциал страны. В связи с этим, принятие решений и разработка стратегий эффективного развития должны быть обоснованы и опираться на прогноз значений данного показателя.

Цель исследования – статистический анализ и прогнозирование объема розничной торговли в Российской Федерации. В соответствии с поставленной целью были решены следующие задачи:

- проанализирована поквартальная динамика временного ряда оборота розничной торговли Российской Федерации и сделаны выводы о его компонентном составе;
- построена модель, адекватно описывающая динамику оборота розничной торговли Российской Федерации, на ее основе осуществлено прогнозирование.

В исследовании использованы табличные и графические методы представления статистических данных, аналитический и сравнительный методы, метод прогнозирования. В основу исследования положены статистические данные Федеральной службы государственной статистики о величине оборота розничной торговли Российской Федерации за период с 2000 по 2022 годы. На рисунке 1 представлена поквартальная динамика данного показателя [3].

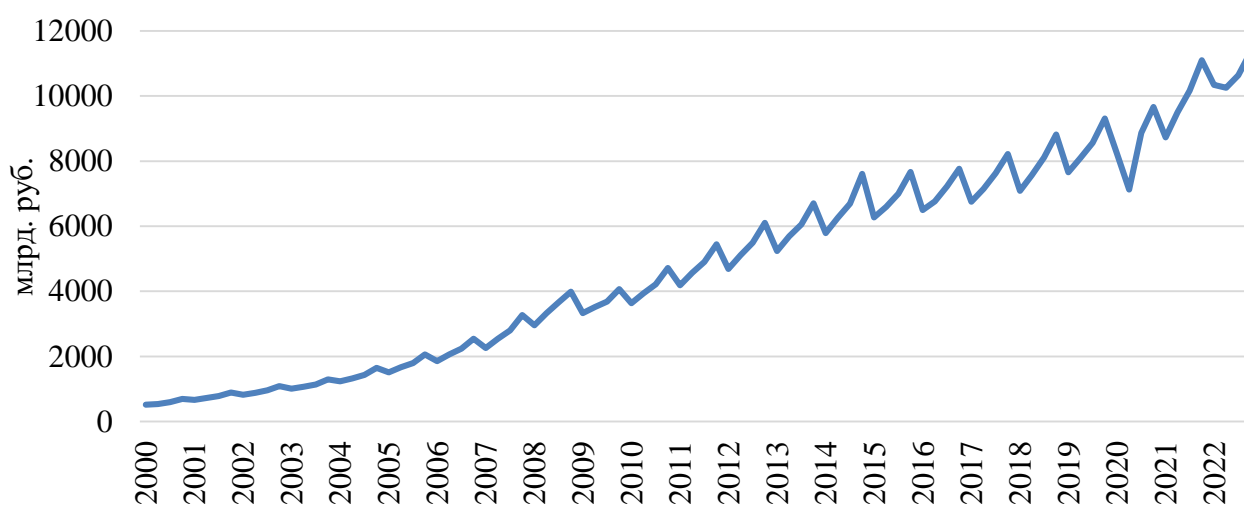


Рис. 1. Поквартальная динамика оборота розничной торговли в Российской Федерации за 2000–2022 гг. (в текущих ценах), млрд. руб.

По графику видно, что оборот розничной торговли растет с течением времени, с некоторыми сезонными колебаниями. За период с 2000 по 2022 годы он вырос в 18 раз, достигнув 40224,7 млрд. рублей. Обратите внимание, что каждый год минимальный оборот розничной торговли приходится на первый квартал, за исключением 2022 года, когда это произошло во втором квартале. После этого оборот розничной торговли постепенно увеличивается в каждом квартале, достигая максимального значения в четвертом квартале.

Таким образом, временной ряд оборота розничной торговли Российской Федерации можно представить как функцию трех компонент: трендовой, сезонной и случайной. Увеличение среднего значения временного ряда приводит к увеличению амплитуды периодических колебаний, что указывает на мультипликативную связь между трендовой и сезонной компонентами.

Для описания тенденции временного ряда был использован метод аналитического выравнивания. Суть этого метода заключается в замене фактических уровней динамики ряда на теоретические уровни, которые рассчитываются на основе определенной кривой, описываемой аналитическим уравнением. На основе графического изображения уровней временного ряда (рис.1) предполагается, что характер изменения временного ряда может быть описан с помощью линейной, параболической или экспоненциальной модели. Оценки параметров моделей определяются при помощи метода наименьших квадратов. Оценку точности моделей можно проводить с помощью коэффициента детерминации, и средней ошибки аппроксимации [4, с. 15, 52]. Обработка данных производилась с помощью ППП Microsoft Excel. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Основные характеристики кривых роста,  
соответствующих исследуемому временному ряду**

| Вид кривой роста | Аналитическое уравнение                | Коэффициент детерминации | Средняя ошибка аппроксимации, % |
|------------------|--|--------------------------|---------------------------------|
| Линейная         | $\hat{y}_t = -468,42 - 114,85t$        | 0,97                     | 17,3                            |
| Параболическая   | $\hat{y}_t = 19,28 + 83,72t + 0,33t^2$ | 0,98                     | 11,3                            |
| Экспоненциальная | $\hat{y}_t = 840,03e^{0,03 * t}$       | 0,92                     | 21,2                            |

Так как наибольшее значение коэффициента детерминации и наименьшую величину средней ошибки аппроксимации имеет параболическая модель, она признается наиболее точно описывающей основную тенденцию исследуемого временного ряда.

Исходя из компонентного состава исследуемого временного ряда и предположения о том, что общие тенденции в прогнозном периоде будут такими же, как и в ретроспективном, для моделирования закономерностей развития и прогнозирования его динамики можно использовать сезонную ARIMA-модель [4, с. 137]. ARIMA-модель сезонного процесса имеет результирующий порядок  $(p, d, q) \times (P, D, Q)_s$ . Параметр  $p$  в модели авторегрессии учитывает уровни ряда с различной информационной ценностью. В то же время, параметр  $d$  отражает порядок простых разностей и учитывает тенденцию, присутствующую в ряду. Порядок модели скользящего среднего  $q$  – это количество прошлых ошибок, которые включаются в прогноз последующих наблюдений. Сезонный интервал  $s$  констатирует сходство наблюдений, повторяющихся через  $s$  периодов.

Моделирование временного ряда оборота розничной торговли на основе сезонной ARIMA-модели было осуществлено с помощью ППП «Statistica 6.0». Так как временной ряд содержит параболический тренд и квартальную сезонность, то порядок простой разности равен двум, а сезонной – единице. Преобразованный ряд разностей, представлен на рисунке 2.

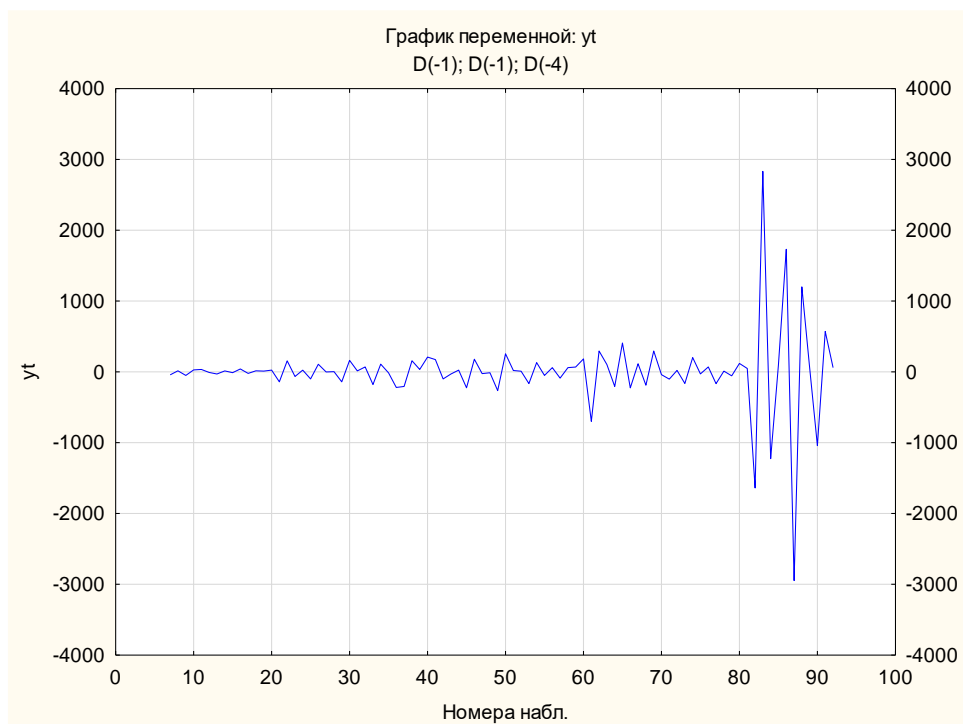


Рис. 2. Преобразованный ряд разностей временного ряда оборота розничной торговли в Российской Федерации ( $d = 2$ ,  $D = 1$ ).

Для идентификации порядков авторегрессии и скользящего среднего были рассмотрены графики автокорреляционной и частной автокорреляционной функций преобразованного ряда разностей (рис. 3).

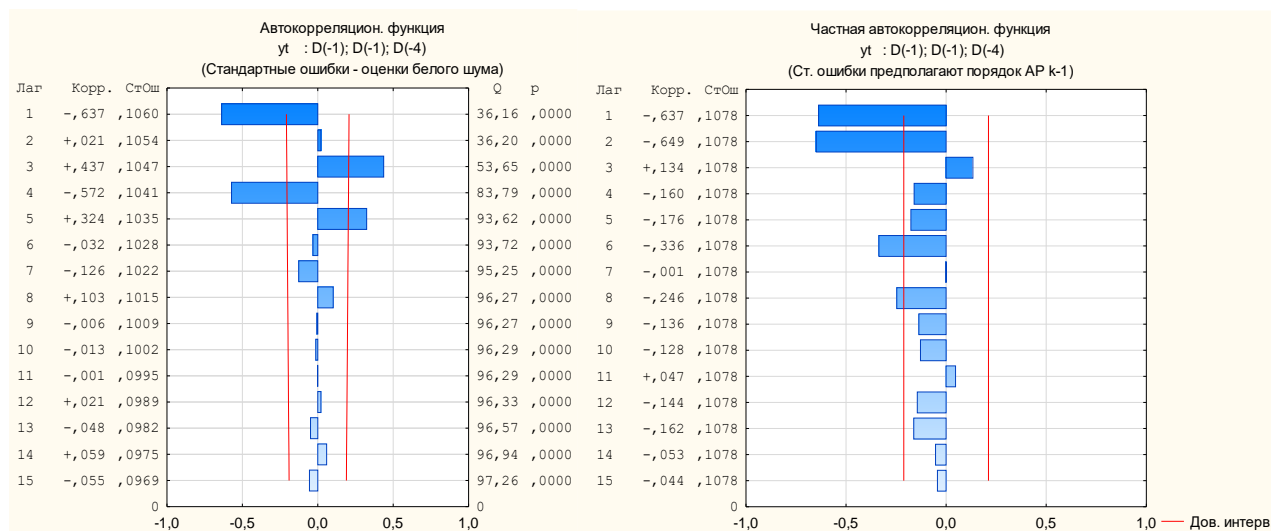


Рис. 3. Автокорреляционная и частная автокорреляционная функция преобразованного ряда разностей временного ряда оборота розничной торговли в Российской Федерации.

Автокорреляционная функция преобразованного ряда разностей имеет затухающий характер, а частная автокорреляционная функция обрывается на втором лаге. Путем

проверки различных порядков простой и сезонной авторегрессии и скользящего среднего значимые оценки параметров и наименьшая средняя ошибка аппроксимации получены для модели порядка  $(1, 2, 1) \times (0, 1, 2)_4$ . Величина средней ошибки аппроксимации для этой модели составила 3,7%. Оценки параметров модели представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Оценки и уровень значимости параметров сезонной ARIMA-модели порядка  $(1, 2, 1) \times (0, 1, 2)_4$**

| Параметр  | Оценка | p-значение |
|-----------|--------|------------|
| $a_1$     | -0,259 | 0,021      |
| $b_1$     | 0,970  | 0,000      |
| $\beta_1$ | 0,947  | 0,000      |
| $\beta_2$ | -0,393 | 0,026      |

В явном виде модель имеет вид:

$$y_t = 1,741y_{t-1} - 0,482y_{t-2} - 0,259y_{t-3} + y_{t-4} - 1,741y_{t-5} + 0,482y_{t-6} + 0,259y_{t-7} + e_t - 0,970e_{t-1} - 0,947e_{t-4} + 0,919e_{t-5} + 0,393e_{t-8} - 0,381e_{t-9}$$

Для проверки, насколько точно модель отражает реальный процесс, используется анализ случайной (остаточной) компоненты. Она представляет собой разницу между расчетными значениями уровней ряда и фактическими значениями. Если случайная компонента обладает свойствами случайности, независимости и нормального распределения, то модель считается адекватной описываемому процессу.

Для проверки адекватности построенной модели рассмотрим график автокорреляционной функции и нормальный вероятностный график по остаткам данной модели (рис. 4).

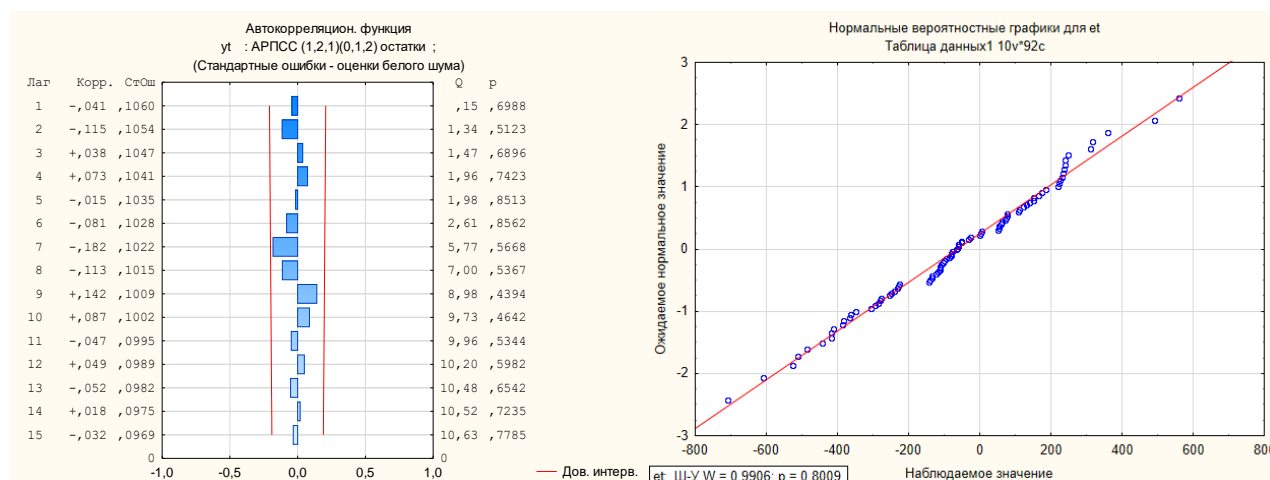


Рис. 4. График автокорреляционной функции остатков и нормальный вероятностный график по остаткам сезонной ARIMA-модели порядка  $(1, 2, 1) \times (0, 1, 2)_4$ .

Автокорреляционная функция по остаткам, незначимая на первом лаге, позволяет сделать вывод о случайности остатков модели. Так как значения автокорреляционной функции по остаткам не выходят за доверительный интервал, то с вероятностью 95% можно утверждать, что остатки данной модели независимы. Наблюдаемые значения остатков располагаются на нормальном вероятностном графике достаточно близко к прямой линии. Согласно критерию Шапиро-Уилка, наблюдаемые значения остатков нормально распределены с вероятностью 80,0%. Таким образом, ARIMA-модель соответствует всем критериям адекватности, следовательно, пригодна для прогнозирования. Результаты прогноза оборота розничной торговли на I–IV кварталы 2023 и 2024 гг. с 99%-ым уровнем достоверности, представлены на рисунке 5.

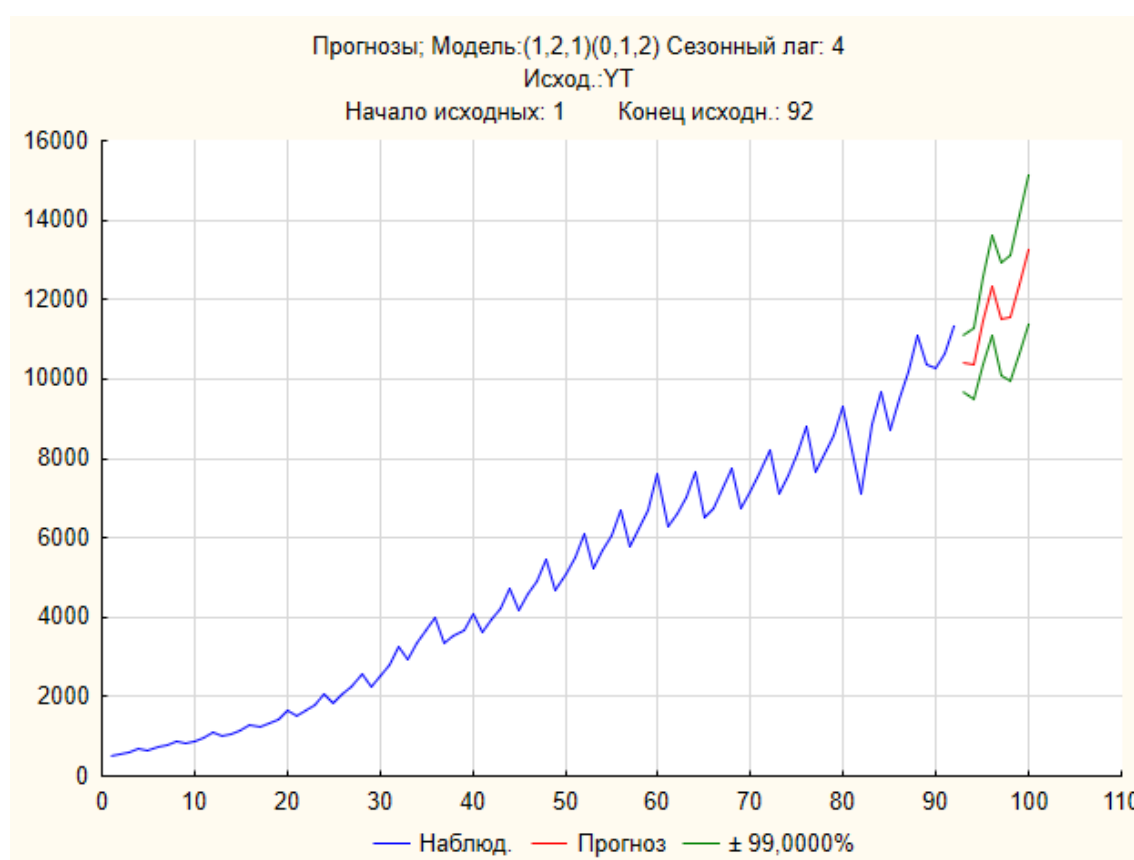


Рис. 5. Фактические и прогнозные значения оборота розничной торговли в Российской Федерации, млрд. руб.

Согласно полученному прогнозу, сохранится тенденция к росту в динамике оборота розничной торговли Российской Федерации в I–IV квартале 2023 и 2024 гг. и к IV кварталу 2024 г. он, с вероятностью 99% будет находиться в пределах от 11362,37 до 15115,54 млрд. руб., при условии, что общие тенденции в прогнозном периоде будут такими же, как и в ретроспективном.

Таким образом, в контексте современных рыночных трансформаций необходимо прогнозирование динамики оборота розничной торговли в стране. В процессе предварительного анализа временного ряда был определен его компонентный состав, который предопределил возможность построения сезонной ARIMA-модели. Разработанная модель, учитывающая трендовую, сезонную и остаточную компоненты, демонстрирует адекватность и достаточно высокую точность в описании динамики оборота розничной торговли. Основываясь на построенной модели, было осуществлено прогнозирование оборота розничной торговли в соответствии, с которым динамика оборота розничной торговли продолжит свой восходящий тренд в I–IV кварталах 2023 года и далее в 2024 году. Этот прогноз предоставляет бизнесу и государственным институтам ценную информацию для разработки стратегий развития, оптимизации инвестиций и принятия обоснованных решений. Важно отметить, что ARIMA-модель демонстрирует свою эффективность в условиях быстро меняющейся экономической среды, что подчеркивает ее релевантность в современном контексте.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 51303-2023. Торговля. Термины и определения: национальный стандарт Российской Федерации: утв. Приказом Росстандарта от 30.06.2023 N 469-ст. [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс: [справ.-правов. система]. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_457788/?ysclid=lrgamgedtv683595057](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_457788/?ysclid=lrgamgedtv683595057) (дата обращения: 17.03.2024).
2. Иванов Г. Г. Экономика торговой организации: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 182 с.
3. Российский статистический ежегодник. 2023: Стат.сб./Росстат. – М., 2023. – 701 с.
4. Сажин Ю. В., Катынь А. В., Сарайкин Ю. В. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2013. – 192 с.

**СОРОКИН Р. С.**

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЫНКА ЛЕГКОВЫХ  
АВТОМОБИЛЕЙ В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

**Аннотация.** Проведен анализ динамики обеспеченности легковыми автомобилями населения Российской Федерации. Представлена сравнительная характеристика обеспеченности легковыми автомобилями населения в разрезе федеральных округов. Также представлены результаты анализа объемов реализации новых легковых автомобилей на территории Российской Федерации, в том числе импортных легковых автомобилей. С учетом современных изменений на рынке легковых автомобилей проанализирована ценовая политика на автомобили и запчасти.

**Ключевые слова:** рынок легковых автомобилей, обеспеченность легковыми автомобилями населения, иностранные и отечественные марки автомобилей, автодилеры, импорт легковых автомобилей.

**SOROKIN R. S.**

**STATISTICAL ASSESSMENT OF PASSENGER CAR MARKET  
IN RUSSIA UNDER ECONOMIC DESTABILIZATION**

**Abstract.** The article provides an analysis of the dynamics of the provision of passenger cars to the population of the Russian Federation. A comparative description of the provision of passenger cars to the population of the federal districts is carried out. The study presents the results of an analysis of sales volumes of new passenger cars in the Russian Federation, including imported passenger cars. Taking into account modern changes in the passenger car market, the pricing policy for cars and spare parts has been analyzed.

**Keywords:** passenger car market, provision of passenger cars to the population, foreign and domestic car brands, car dealers, import of passenger cars.

Проблема развития отечественного автомобильного рынка имеет особенный интерес специалистов различных областей, ввиду того что показатели его развития отражают состояние экономики страны и то, как она развивается. Ввиду этого возникает зависимость в динамично развивающемся рынке на фоне тенденций роста экономики и наоборот. Современное состояние проблемы заключается в том, что дестабилизация экономики имеет ощутимое влияние на отечественный автомобильный рынок. Представим несколько основных причин, оказывающих влияние на колебания автомобильного рынка: экономические кризисы, санкции; нестабильность курса валюты; недостаток инвестиций и финансирования со стороны государства.



Целью исследования является статистический анализ рынка легковых автомобилей в Российской Федерации в условиях дестабилизации экономики. Задачи исследования:

- оценка обеспеченности легковыми автомобилями населения Российской Федерации в целом и в разрезе федеральных округов;
- анализ динамики реализации новых легковых автомобилей на территории Российской Федерации, в том числе импортных;
- сравнительная характеристика изменения цен на популярные иностранные и отечественные марки автомобилей.

Методологическая база исследования основана на официальных статистических данных, а также аналитических данных, представленных в открытом доступе сети Интернет.

Автомобильный рынок является одним из ключевых секторов экономики, его развитие, в том числе, определяет динамику ВВП и, как следствие, – уровень экономического развития страны в целом. Он является индикатором общего экономического состояния страны и отражает изменения в покупательской способности населения, инвестиционной активности и доверия потребителей.

Исследуя автомобильный рынок, в первую очередь, нужно изучить обеспеченность легковыми автомобилями населения страны (рис. 1).

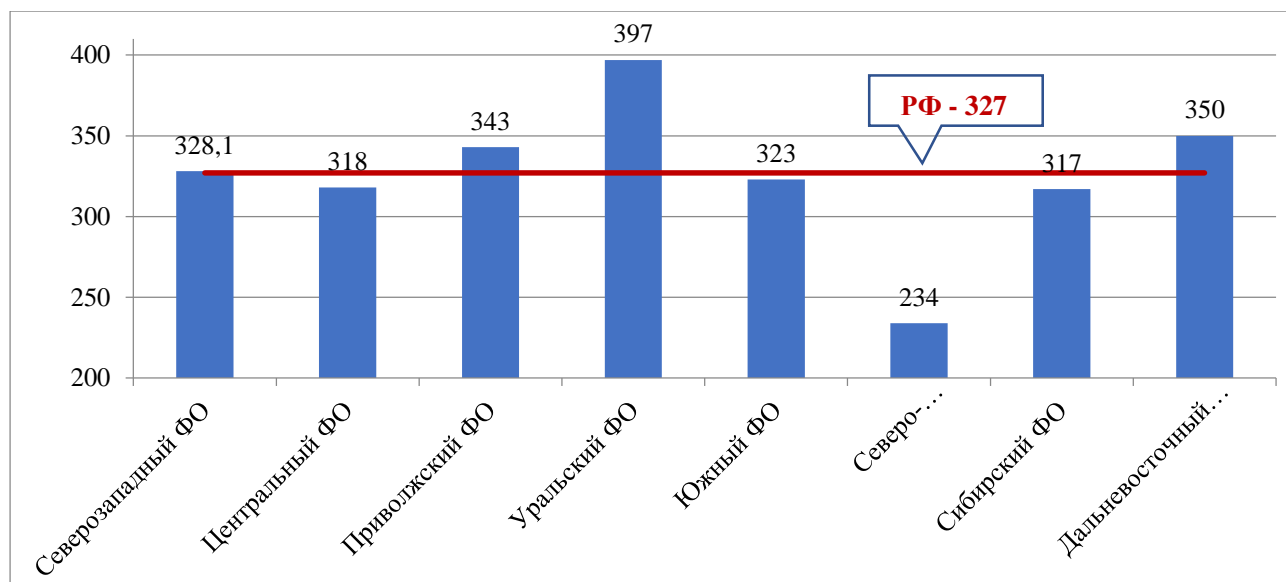


Рис. 1. Обеспеченность легковыми автомобилями населения в РФ по федеральным округам в расчете на 1 000. человек населения по состоянию на 1 января 2023, авто.

Определено, что в России на 1000 человек населения приходится в среднем 327 легковых автомобилей. Если мы рассмотрим данный показатель в разрезе федеральных округов, то обеспеченность легковыми автомобилями имеет определенную

дифференциацию. Наибольший уровень обеспеченности приходится в УФО и составляет 397 автомобиля, другими словами, каждый третий житель данного округа имеет свой легковой автомобиль. Второе место по обеспеченности автомобилями соответствует ДФО (350 автомобилей), третье – ПФО (343 автомобиля). В Сибирском, Северо-Кавказском, Южном и Центральном федеральных округах обеспеченность легковым автомобилем ниже среднего уровня по России.

Из рисунка 2 видно, что наблюдается тенденция к росту данного показателя. За исследуемый период увеличение составило 5,8% или 17,8 автомобилей [5; 6]. Ежегодный темп прироста составил 1,4%.

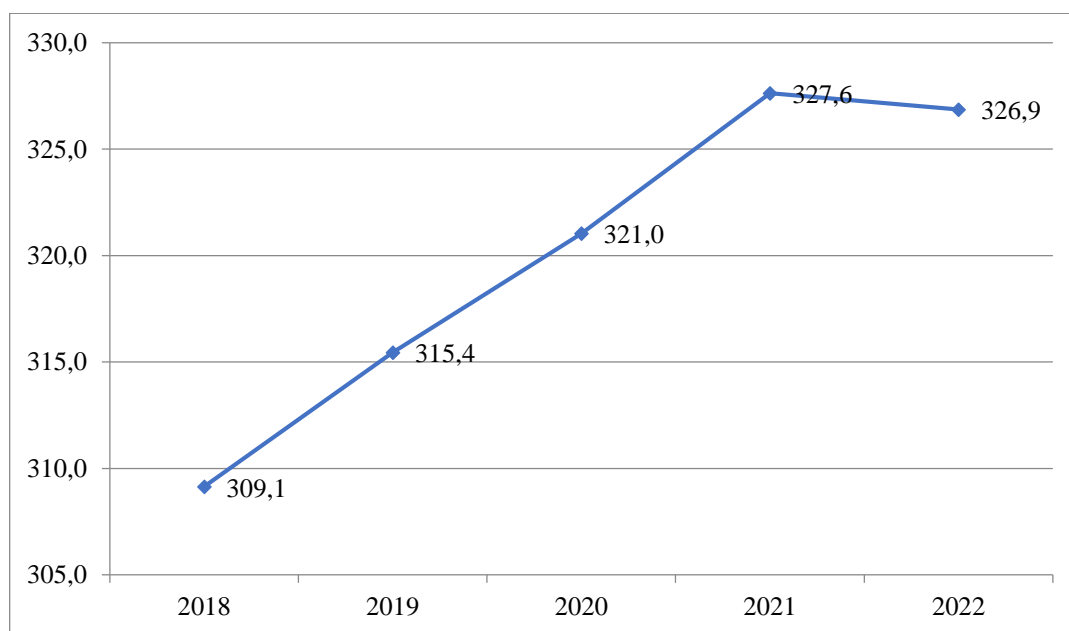


Рис. 2. Динамика обеспеченности легковыми автомобилями населения в РФ в расчете на 1 тыс. человек за 2018–2022 гг., авто.

Согласно статистике «АВТОСТАТА», ситуация на рынке легковых автомобилей с 2020 года характеризуется нестабильной динамикой [2]. В 2020 году на рынке автомобилей отмечается снижение реализации на 4,5% ввиду последствий, вызванных COVID-19. В 2021 году на фоне эффекта отложенного спроса рынок продемонстрировал рост на 22,94% до 1 667 млн. шт. автомобилей, что также было простимулировано государственной поддержкой сектора. В связи с введением санкционных ограничений по итогам 2022 года было реализовано 945 тыс. автомобилей, что ниже предыдущего года на 70%. Данному факту способствовал, в том числе, уход с рынка иностранных производителей, а также снижение спроса на фоне резкого повышения цен.

На рисунке 3 представлены показатели количества проданных автомобилей в России в период 2018-2022 гг. [2].

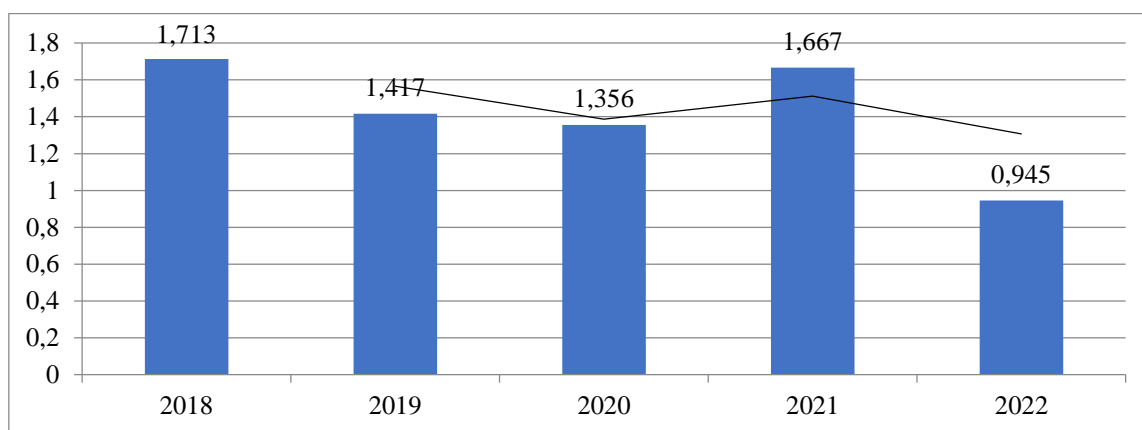


Рис. 3. Динамика реализации новых легковых автомобилей на территории Российской Федерации за 2018 – 2022 гг., млн. шт.

Причинами такой динамики стало не снижение платежеспособности населения, а дефицит самих авто [4]. На автодилеров в стране в 2022 году значительное влияние оказали новые санкции, запреты и уход из страны большинства крупных игроков во всех отраслях промышленности. Большинство производителей прекратили поставки автомобилей на рынок РФ, в том числе запасных частей и автомобильных аксессуаров. Динамика импорта новых легковых автомобилей представлена на рисунке 4. В 2020 году наблюдалось снижение данного показателя почти в 2 раза.

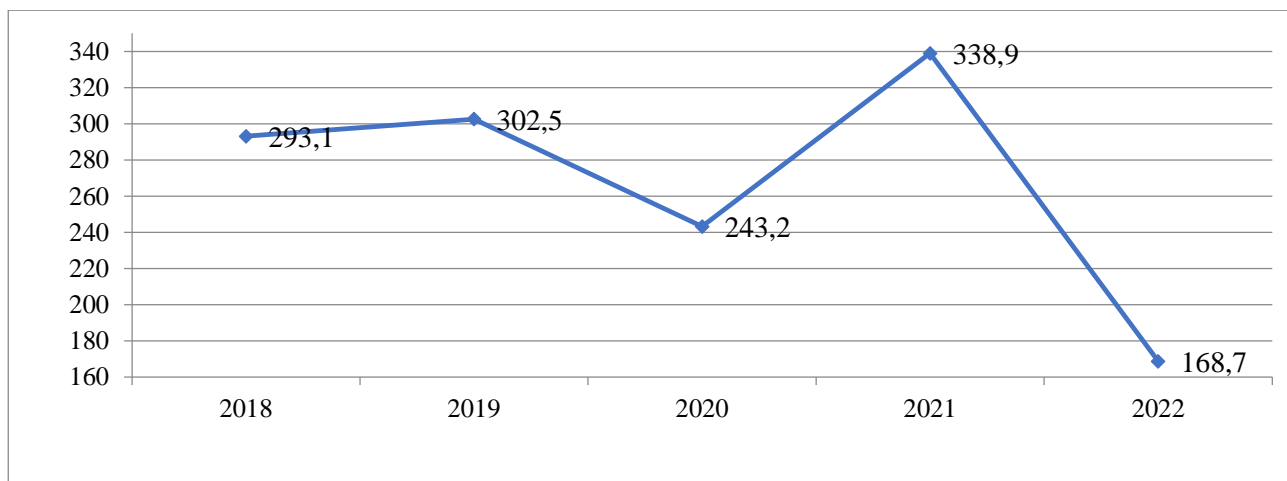


Рис. 4. Динамика импорта новых легковых автомобилей на территории Российской Федерации за 2018 – 2022 гг., млн. шт.

Представим количественное изменение предложений на автомобильном рынке в разрезе производителей за 2021–2022 гг. для сравнения (табл. 1) [3].

Таблица 1

**Количественные изменение предложения на автомобильном рынке за 2021-2022 гг., шт.**

| Бренд      | 2021   | 2022   | Структурное изменение в объеме предложений, % |
|------------|--------|--------|---|
| Lada       | 400438 | 149428 | - 63  |
| Kia        | 216688 | 91142  | - 58  |
| Hyundai    | 182140 | 79554  | - 56  |
| Renault    | 140136 | 56492  | - 60  |
| Toyota     | 93330  | 37108  | - 60  |
| Skoda      | 105438 | 29298  | - 33  |
| Volkswagen | 101522 | 29146  | - 72  |
| Nissan     | 50664  | 25276  | - 50  |

В марте 2022 года спрос на автомобили и комплектующие существенно вырос, и это привело к росту цен. Автодилеры увеличили свои цены на более чем 50%. Согласно исследованию Russian Automotive Market Research, стоимость оригинальных запчастей для легковых автомобилей сегмента SUV значительно выросла с января 2022 года. Цены у агрегаторов также увеличились почти вдвое (рис. 5) [1].

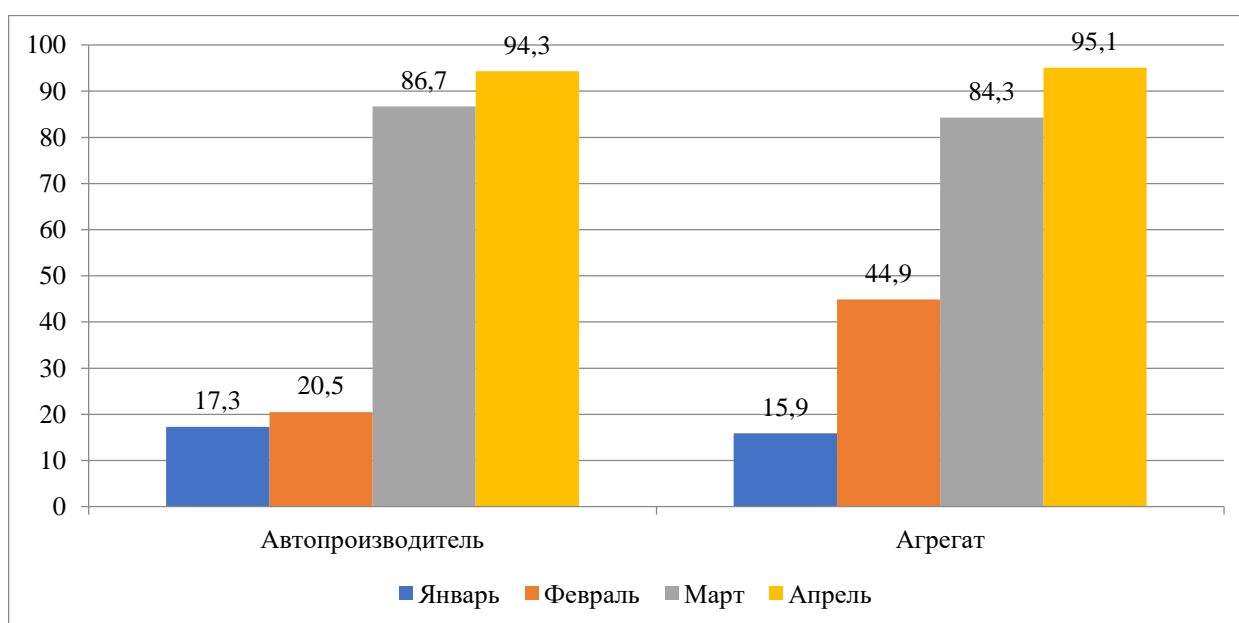


Рис. 5. Средняя стоимость запчастей по страховой корзине для легковых автомобилей сегмента SUV 2022.

Повышение цен автозапчастей на отечественном рынке было не единственным отражением экономической дестабилизации в стране. Так, ко всему прочему, недостаток новых автомобилей, которые наблюдается на рынке, привел к резкому росту цен на популярные иностранные марки. В среднем, стоимость этих автомобилей выросла на 60%,

что оказало влияние и на отечественные марки, цены на которые выросли в несколько раз по сравнению с периодом до введения санкций.

На рисунке 6 представлена сравнительная динамика цен на наиболее популярные иностранные и отечественные марки автомобилей в первом полугодии 2022 года по сравнению с 2021 годом.

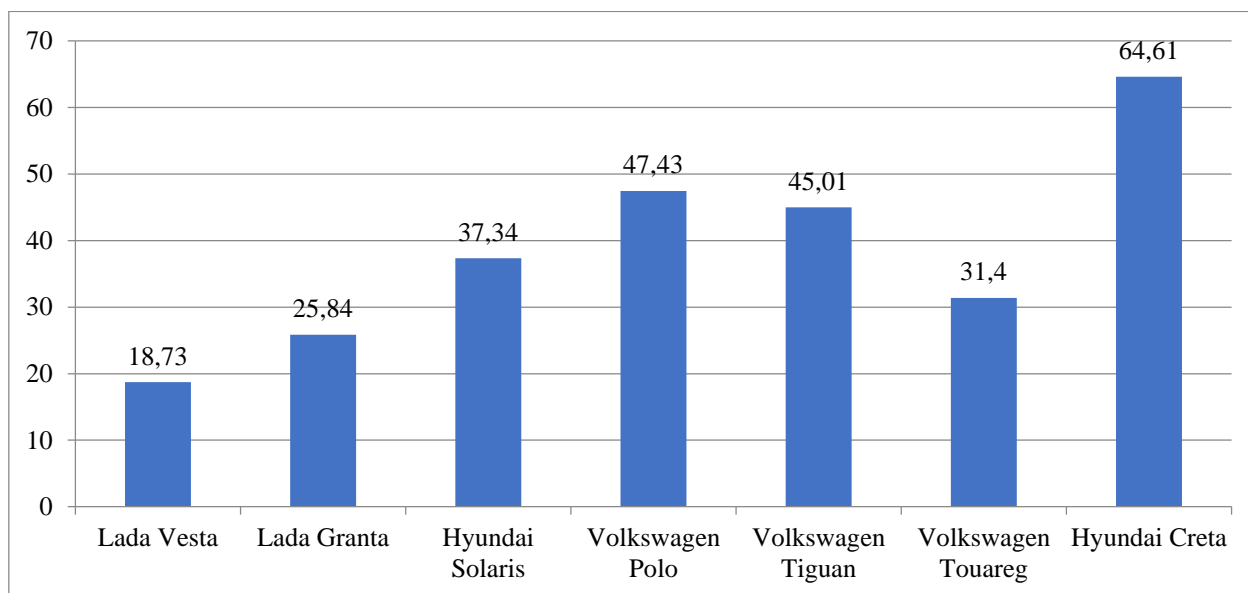


Рис. 6. Сравнительная динамика роста цен на автомобили,  
2022 год (первое полугодие), %.

Структура поставщиков транспортных средств на российский рынок также претерпела изменения. До февраля 2022 года около 57% автомобилей импортировалось из Европы. Однако, после февраля 2022 года, доля автомобилей, поставляемых из Китая, составила 80,8%, Южной Кореи – 7%, Японии – 2,8%, а Европы – менее 2%. Важно отметить, что также увеличились поставки автомобилей из ОАЭ и Казахстана [3]. Анализ прогнозов развития автомобильного рынка указывает на то, что следующий год может принести оживление. Стимулирование спроса и укрепление национальной валюты могут способствовать положительной динамике на рынке новых и подержанных автомобилей.

По прогнозам экспертов, автомобильный рынок может столкнуться с негативным сценарием, в результате чего цены на автомобили будут расти. Некоторые модели новых автомобилей могут подорожать на 40%, а цены на подержанные автомобили также возрастут на 15-20% по сравнению с 2022 годом [2].

Таким образом, дестабилизация отечественного автомобильного рынка оказывает значительное влияние на экономику страны в целом, ведь автомобильная отрасль является одной из ключевых промышленных отраслей. Поэтому необходимо разработать

комплексные стратегии и меры поддержки, чтобы стабилизировать автомобильный рынок, включающие в себя финансовую поддержку отечественных автопроизводителей, содействие экспорту автомобилей, стимулирование спроса на отечественные автомобили и поддержку инноваций в автомобильной отрасли.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аналитическое агентство Автостат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autostat.ru/> (дата обращения: 12.01.2024).
2. Импорт автомобилей в Россию: статистика последних месяцев [Электронный ресурс] // Авторевю. – Режим доступа: <https://autoreview.ru/news/import-avtomobiley-v-rossiyustatistika-poslednih-mesyacev> (дата обращения: 10.01.2024).
3. Параллельным импортом автомобилей занялись крупные автохолдинги России: сколько стоят VW, Toyota, Mazda, Chevrolet [Электронный ресурс] // Новости Новосибирска. – Режим доступа: <https://ngs.ru/text/auto/2022/11/06/71788964/> (дата обращения: 10.01.2024).
4. Рынок подержанных авто может установить антирекорд [Электронный ресурс] // Российская газета. – Режим доступа: <https://rg.ru/2022/08/07/krizis-vozrasta.html> (дата обращения: 07.01.2024).
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Стат. сб. / Росстат. – М., 2022. – 1122 с.
6. Транспорт в России. 2022: Стат.сб./Росстат. – М., 2022 – 101 с.

**МАКАРОВА Е. А.**  
**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ**  
**РАБОТНИКОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация.** Материалы статьи содержат результаты исследования тенденции величины номинальной начисленной заработной платы работников по видам экономической деятельности в Российской Федерации за 2019 – 2022 годы. Самый высокий прирост зарплат наблюдается в сфере информационных технологий, самый низкий характерен для сферы транспорта и связи. Выявлена степень дифференциации величины заработных плат работников в зависимости от уровня их образования. Согласно прогнозным значениям, будет наблюдаться увеличение заработной платы.

**Ключевые слова:** номинальная начисленная заработная плата работников, покупательная способность заработной платы, степень дифференциации, затраты на рабочую силу, прогнозные значения.

**MAKAROVA E. A.**  
**STATISTICAL ANALYSIS OF EMPLOYEES' WAGES IN RUSSIAN FEDERATION**

**Abstract.** The materials of the article contain the results of a study of the trend in the value of nominal accrued wages of workers by type of economic activity in the Russian Federation for 2019 – 2022. The highest increase in wages is observed in the field of information technologies, the lowest is typical for the field of transport and communications. The degree of differentiation of workers' wages depending on their level of education has been revealed. According to the forecast values, there will be an increase in wages.

**Keywords:** nominal accrued wages of workers, purchasing power of wages, degree of differentiation, labor costs, forecast values.

Оплата труда – важнейший аспект нормального функционирования современного общества. Каждый работник при выполнении трудовой функции должен своевременно получать достойную заработную плату, с учетом трудозатрат и возможных рисков, обусловленных выполняемой работой. Для большинства людей заработная плата – это базовый, а зачастую и единственный источник дохода. Изучение показателей оплаты труда является важным для определения тенденций и направлений по увеличению благосостояния общества, для формирования благоприятного климата в социуме [2, с. 159].

Цель исследования – статистический анализ размера заработной платы работников различных секторов экономики. Предметом исследования является система статистических показателей, которая позволяет провести исследование оплаты труда населения. Обработка

исходной информации и оформление результатов исследования проводилась с использованием современных средств вычислительной техники с применением программных средств MS Office Excel, MS Office Word.

Для правильной организации статистического исследования оплаты труда, необходимо анализировать и непосредственно изучать данные касательно оплаты труда населения. Все это позволяет выявить ряд тенденций, причин и закономерностей, влияющих на показатели уровня жизни людей и оплату труда населения. На современном этапе Россия характеризуется как развивающееся государство, в котором уровень заработной платы значительно ниже, чем в развитых странах. В частности, исследователи отмечают рост бедности населения, что влечет за собой негативные последствия для покупательской способности граждан и уменьшения доходов населения. Однако, учитывая статистические показатели, можно прийти к совершенно иным выводам. Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы для дальнейших углубленных исследований и их применения на практике в рамках экономического развития и развития трудовых отношений в Российской Федерации.

Результаты исследования показали возрастающую тенденцию величины номинальной начисленной заработной платы работников по всем видам экономической деятельности за рассматриваемый период. Значительный рост характерен для финансовой деятельности и страхования (+82530 руб.), деятельности в области информационных технологий (+71723 руб.) и профессиональной, научной и технической деятельности (+53535 руб.). Наибольшая величина заработной платы наблюдается у работников финансовой и страховой деятельности (в среднем 288869 руб. в месяц), занятых в отрасли рыболовства и рыбоводства (183838 руб.), а также в профессиональной, научной и технической деятельности (179093 руб.) и в сфере информационных технологий (177817 руб.). Наименьший рост величины заработной платы – в сфере образования (20695 руб.), транспорта и связи (21305 руб.), производства и распределения электроэнергии, газа и воды (22218 руб.).

Для сравнительной оценки заработной платы работников в различных отраслях экономики использована покупательная способность российской валюты, опираясь на среднегодовой курс доллара США (рис. 1) [4]. Для 2020 г. характерно наибольшее значение курса, составляющее 74,0 руб.

Анализ изменения покупательной способности заработных плат в различных сферах экономической деятельности с 2019 по 2022 годы осуществлялся на основе коэффициента покупательной способности (табл. 1). Из таблицы видно, что за рассматриваемый период заработные платы выросли в долларовом выражении.



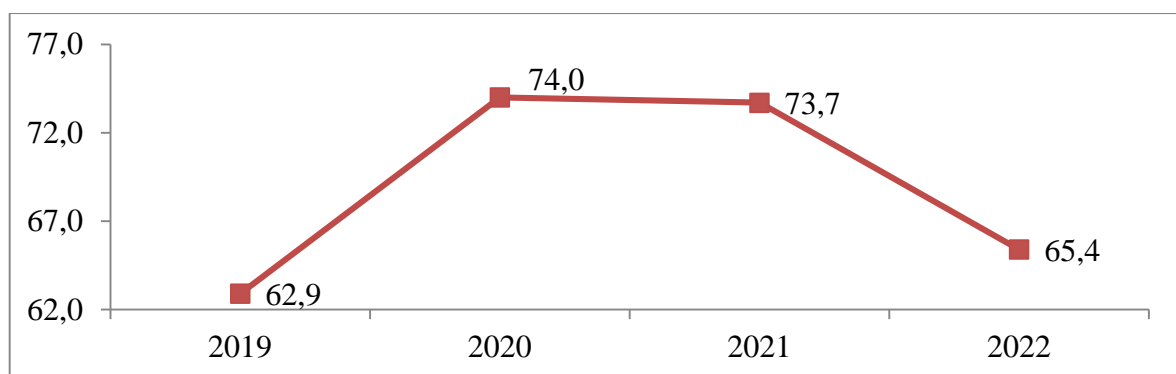


Рис. 1. Динамика среднегодового курса рубля по отношению к доллару США за 2019–2022 гг.

Величина повышения зависит от отрасли экономики и варьируется от 27,2% до 61,2%. Самый низкий прирост зарплат наблюдается в сфере транспорта и связи (27,2%), а самый высокий – в области информационных технологий (61,2%). Таким образом, можно сделать вывод, что повышение номинальной величины среднемесячных заработных плат привело к увеличению их покупательной способности.

Таблица 1

**Покупательная способность заработных плат по видам экономической деятельности в Российской Федерации за 2019–2022 гг., руб.**

| Вид экономической деятельности  | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | Абс. прирост | Отн. прирост |
|---|--------|--------|--------|--------|--------------|--------------|
| Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях, лесозаготовки | 683,5  | 648,7  | 762,3  | 1007,6 | 324,1        | 147,4        |
| Рыболовство, рыбоводство  | 2273,4 | 2116,3 | 2044,8 | 2811   | 537,5        | 123,6        |
| Добыча полезных ископаемых  | 1959,3 | 1832,6 | 1962,5 | 2502,2 | 543,0        | 127,7        |
| Обрабатывающие производства   | 902,2  | 848,1  | 971,1  | 1251,8 | 349,7        | 138,8        |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды                        | 1016,2 | 896,1  | 1033,1 | 1317   | 300,9        | 129,6        |
| Строительство   | 1218,7 | 1115,5 | 1348,6 | 1680,2 | 461,5        | 137,9        |
| Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов       | 997,5  | 994,7  | 1101,0 | 1345,2 | 347,7        | 134,9        |
| Транспорт и связь   | 1048,4 | 937,5  | 1045,4 | 1334,1 | 285,7        | 127,2        |
| Финансовая деятельность и страхование   | 3280,4 | 3114,2 | 3818,3 | 4417   | 1136,5       | 134,6        |
| Деятельность в области информационных технологий                                | 1686,7 | 1670,2 | 2041,2 | 2718,9 | 1032,2       | 161,2        |
| Деятельность профессиональная, научная и техническая                            | 1996,2 | 1957,5 | 2196,2 | 2738,4 | 742,3        | 137,2        |
| Образование   | 767,9  | 721,2  | 821,0  | 1055   | 287,1        | 137,4        |
| Здравоохранение и предоставление социальных услуг                               | 845,6  | 834,0  | 901,7  | 1243,9 | 398,4        | 147,1        |
| Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг             | 1057,5 | 1126,0 | 1265,3 | 1447,9 | 390,4        | 136,9        |

На следующем этапе исследования была проанализирована динамика изменения затрат организаций на рабочую силу в различные годы, а также была изучена структура этих затрат (табл. 2).

Таблица 2

**Структура затрат организаций на рабочую силу в Российской Федерации**

| Год  | Среднемесячные затраты на рабочую силу, руб. | в том числе, в % |                               |                   |                |                             |                |
|------|--|------------------|-------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
|      |  | з/п              | обеспечение работников жильем | социальная защита | проф. обучение | культурно-быт. обслуживание | прочие расходы |
| 2009 | 28 590,4                                     | 78,1             | 0,3                           | 18,4              | 0,3            | 0,4                         | 2,5            |
| 2013 | 45 870,2                                     | 75,4             | 0,2                           | 21,5              | 0,3            | 0,3                         | 2,4            |
| 2017 | 59 902,2                                     | 75,0             | 0,1                           | 22,1              | 0,3            | 0,3                         | 2,2            |
| 2021 | 90 058,9                                     | 76,4             | 0,1                           | 21,5              | 0,2            | 0,2                         | 1,6            |

Данные табл. 2 свидетельствуют об увеличении с 2009 г. затрат на рабочую силу более чем в 3 раза. В структуре затрат основную их долю составляют расходы на выплату заработной платы и социальную защиту работников организаций. Так, в 2009 г. доля заработной платы занимала 78,1 % от общей структуры затрат, а к 2021 г. она сократилась до 76,4 % за счет увеличения расходов на социальную защиту (+ 3,1 %). Удельный вес затрат на социальную защиту в 2009 г. составлял 18,4 %, к 2021 г. увеличился до 21,5 %. Остальные виды затрат занимают незначительный удельный вес.

На следующем этапе исследования выявлена степень дифференциации заработных плат работников (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение численности работников по размерам начисленной заработной платы в Российской Федерации за 2019 – 2022 гг.**

| Год  | Индекс Джини | Доля работников с заработной платой ниже величины прожиточного минимума, % | Коэффициент фондов, раз |
|------|--------------|--|-------------------------|
| 2019 | 0,412        | 2,9  | 13,0                    |
| 2020 | 0,406        | 2,5  | 13,1                    |
| 2021 | 0,409        | 1,4  | 13,5                    |
| 2022 | 0,396        | 0,9  | 13,5                    |

Согласно данным табл. 3 доля работников с заработной платой ниже величины прожиточного минимума за рассматриваемый период сократилась. Если в 2019 г. их количество составляло 2,9 %, к 2022 г. – уже 0,9 %. При этом наблюдается возрастающая тенденция значений коэффициента фондов. По данным 2019 г. значение показателя составляло 13,0 раз, к 2022 г. его значение увеличилось до 13,5 раз, что свидетельствует о

нарастании социальной дифференциации в доходах населения Российской Федерации [1]. Положительным моментом является сокращение значения коэффициента Джини, с 0,412 в 2019 г. до 0,396 в 2022 г.

Рассмотрим влияние уровня образования на среднюю заработную плату работников (рис. 2). Работники с высшим образованием получают в среднем более высокую заработную плату, чем те, у кого уровень образования ниже. Эта тенденция наблюдается на протяжении всего рассматриваемого периода. Кроме того, стоит отметить, что разница в заработных платах между работниками среднего профессионального образования и без такого образования незначительна – всего 2857 рублей. Это может свидетельствовать о дефиците неквалифицированного труда и растущей роли такого типа работы. Таким образом, можно сделать вывод, что уровень образования существенно влияет на размер заработных плат. Однако в условиях дефицита неквалифицированной рабочей силы, роль уровня образования ограничена [3].

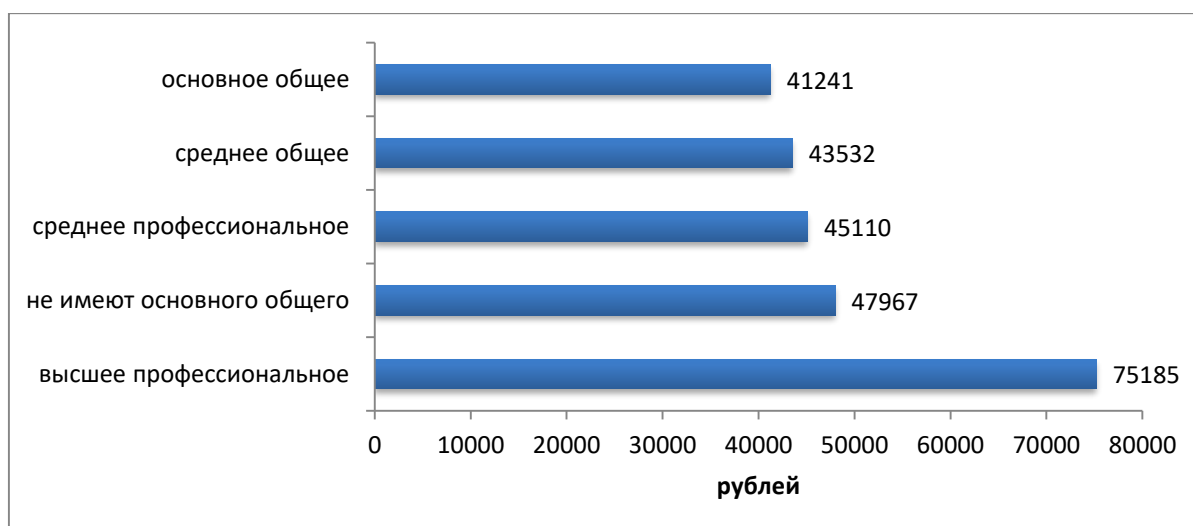


Рис. 2. Средняя начисленная заработная плата работников по уровню образования в Российской Федерации за 2022 год.

На заключительном этапе исследования построен точечный прогноз среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников образовательной сферы в Российской Федерации на 2023 г., используя табл.1 для исходного временного ряда. Поскольку период упреждения не должен превышать 1/3 наблюдений исходного ряда, следовательно, прогноз будет построен на один год. Анализируя исходный ряд динамики, можно сделать вывод о равноускоренном развитии явления. Также, выбрав коэффициент детерминации в качестве основного критерия при выборе кривой роста, для построения прогноза был выбран полином второй степени.

Уравнение тренда имеет вид:

$$Y = 854 \cdot X^2 + 2652,2 \cdot X + 44759 + \varepsilon \quad (1)$$

Полученное прогнозное значение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников образовательной сферы в Российской Федерации на 2023 г. составляет 79370 руб. (рис. 3).

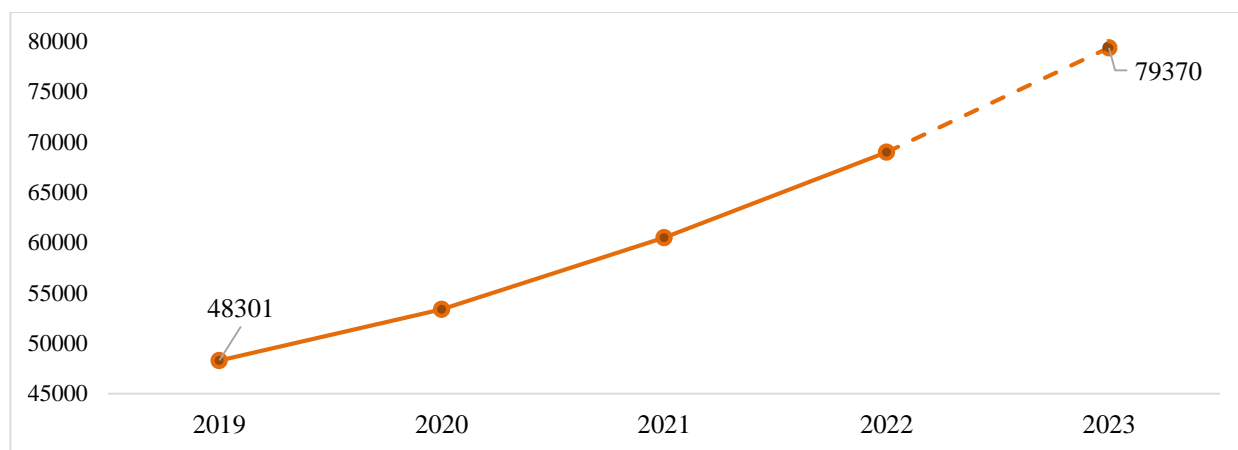


Рис. 3. Динамика среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников сферы образования в Российской Федерации за 2019–2023 гг.

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать вывод о существовании экономической и трудовой нестабильности в России. Это обусловлено различными тенденциями внутреннего и внешнего характера. В частности, были выявлены отрасли с наибольшим значением величины оплаты труда – это финансовая деятельность, техническая, научная и иная профессиональная деятельность, а также рыболовство и рыбоводство. Между уровнями оплаты труда выявлен ряд дифференцирующих признаков, связанных с показателями экономики. Было проведено сравнительное исследование между показателями экономики с перерасчетом на доллары США, чтобы иметь наглядное представление о международных тенденциях оплаты труда наемных работников, а также определены иные значительные показатели. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что уровень оплаты труда в нашей стране отличается своей нестабильностью по многим аспектам и показателем. На сегодняшний день для государства существует проблема, связанная со стабилизацией показателей экономики и уровня оплаты труда для обеспечения нормального функционирования базовых общественных и социальных институтов. Решение данных проблем должно быть основным направлением деятельности уполномоченных органов власти.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руденко Л. Г. Сущность КРІ и его роль в управлении предприятием // Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2017. – № 2 (21). – С. 50–54.
2. Слесарчук О. М. Современные проблемы социально-трудовых отношений в России: монография. – Барнаул: Изд-во ААЭП, 2018. – 159 с.
3. Справочник Автор24: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://author24.ru/> (дата обращения: 08.02.2024).
4. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 06.02.2024).

**ЗАЙЦЕВА Ю. В., КАТЫНЬ А. В.**

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
БАНКОВСКОГО СЕКТОРА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация.** Банковский сектор является составной частью финансовой системы страны. В его состав входят банки и различные финансовые институты. Изучение показателей банковского сектора и построение их прогнозных значений позволяет принимать решения и строить планы на будущее.

**Ключевые слова:** банковский сектор, активы банковского сектора, экономика, анализ, прогноз, динамика.

**ZAYTSEVA Y. V., KATYN A. V.**

**STATISTICAL ANALYSIS OF THE MAIN INDICATORS  
OF THE BANKING SECTOR OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Abstract.** The banking sector is an integral part of the country's financial system. It includes banks and various financial institutions. Studying the indicators of the banking sector and forecasting their values enables us to make decisions and plans for the future.

**Keywords:** banking sector, banking sector assets, economics, analysis, forecast, dynamics.

Банковская система является одним из наиболее важных элементов экономики, который во многом определяет ее развитие. Коммерческие банки развивают экономику страны посредством использования, распределения и перераспределения большей части денежных ресурсов. Привлечение вкладов банковской системой оказывает значимое влияние в целом на денежное обращение в экономике, быстрое развитие ведущих секторов и рост инвестиций, а также на благосостояние населения.

Сущность понятия «банковской системы» как «совокупности различных видов банков и банковских институтов в их взаимосвязи, существующая в той или иной стране в определенный исторический период» дано Б. А. Райзбергом [1]. Если готовить про законодательное утверждение данного понятия, то в Федеральном законе «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» отмечается, что банковская система состоит из Центрального банка (ЦБ), кредитных организаций и их ассоциации [2]. Банковские учреждения выступают организаторами денежных оборотов, используются органами государственной власти при финансировании отраслей экономики, выполняют посреднические и консультационные функции. На территории Российской Федерации за последние годы отмечается сокращение как общего количества кредитных организаций, так

и тех, которые имеют право на осуществление банковских операций. Динамика числа кредитных организаций, представлена на рисунке 1.

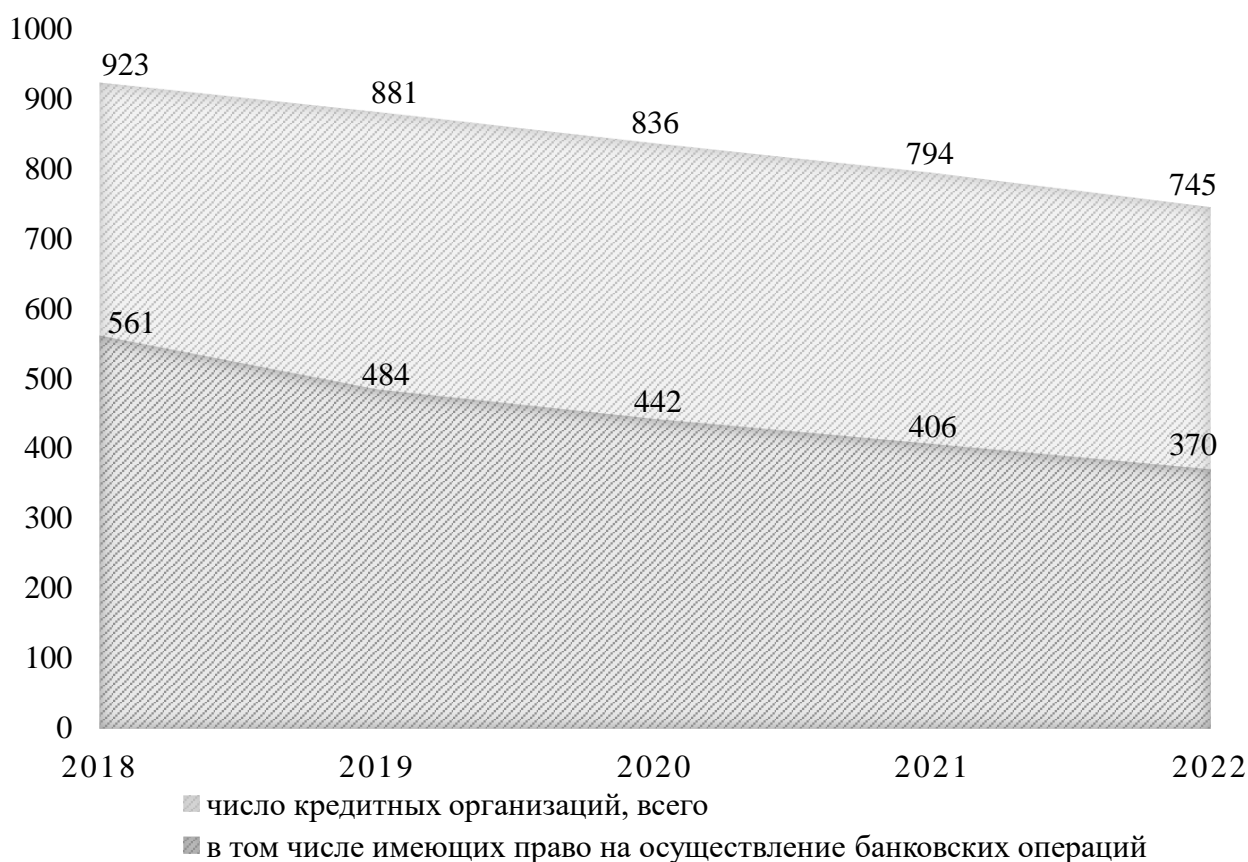


Рис. 1. Динамика числа кредитных организаций, зарегистрированных на территории Российской Федерации за 2018–2022 годы, единиц [3].

Для анализа деятельности банковских учреждений используют макроэкономические показатели, которые определяют уровень экономического развития страны и являются основой при оценке банковской системы Российской Федерации. Их динамику можно проследить по данным таблицы 1. Все представленные показатели за пятилетний период имеют тенденцию к увеличению. Но интенсивность роста показателей у всех различна. С начала 2019 года величина активов банковского сектора России увеличилась почти на 60%. Наибольший прирост активов произошел в 2020 году (+16,49%). При этом собственные средства банковского сектора в этом году имели наименьший прирост за исследуемый период (3,93%). По состоянию на начало 2021 года отмечается резкий рост вложений в ценные бумаги. Прирост в этом году выше предыдущего и последующего в пять и более раз (34,46%). Также за 2020 год отмечается значительное увеличение депозитов и средств корпоративных клиентов. Если на начало 2020 года они по сравнению с предыдущим годом были выше всего на полпроцента, то к началу 2021 года их размеры увеличились больше, чем на 20%. Прирост вкладов физических лиц за период с 2019 года остается относительно

стабильным, на уровне 5–8%.

Таблица 1

**Динамика макроэкономических показателей результатов функционирования  
банковского сектора на начало 2019–2023 годов [3]**

| Показатель   | 01.01.19 | 01.01.20 | 01.01.21 | 01.01.22 | 01.01.23 | Темп прироста базисный, % |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| Активы банковского сектора, млрд руб.  | 86 232   | 88 796   | 103 842  | 120 310  | 134 516  | 55,99                     |
| Темп прироста цепной, %  | –        | 2,97     | 16,94    | 15,86    | 11,81    | –                         |
| Собственные средства (капитал) банковского сектора, млрд руб.  | 10 269   | 10 981   | 11 413   | 12 605   | 13 348   | 29,98                     |
| Темп прироста цепной, %  | –        | 6,93     | 3,93     | 10,44    | 5,89     | –                         |
| Корпоративные кредиты и кредиты, предоставленные физлицам, включая просроченную задолженность, млрд руб. | 52 912   | 56 654   | 64 804   | 74 949   | 83 377   | 57,58                     |
| Темп прироста цепной, %  | –        | 7,07     | 14,39    | 15,65    | 11,24    | –                         |
| Вложения в ценные бумаги, млрд руб.  | 11 484   | 12 012   | 16 151   | 17 289   | 19 449   | 69,36                     |
| Темп прироста цепной, %  | –        | 4,60     | 34,46    | 7,05     | 12,49    | –                         |
| Вклады физлиц, млрд руб.   | 28 459   | 30 412   | 32 834   | 34 695   | 36 619   | 28,67                     |
| Темп прироста цепной, %  | –        | 6,86     | 7,96     | 5,67     | 5,55     | –                         |
| Депозиты и средства корпоративных клиентов, млрд руб.  | 28 005   | 28 146   | 34 067   | 39 885   | 46 653   | 66,59                     |
| Темп прироста цепной, %  | –        | 0,50     | 21,04    | 17,08    | 16,97    | –                         |

На рисунке 2 представлена динамика величины активов по отношению к ВВП. Чем больше значение данного показателя, тем быстрее происходит развитие банковского сектора по сравнению с развитием ВВП в стране. Если показатель превышает 100%, значит банки в текущем году развивались быстрее, чем рос уровень ВВП в России. Но как видно из рисунка, данный показатель ни разу за анализируемый период не превышал 100%, это значит, что темпы роста активов банков развиваются медленнее темпов роста величины ВВП России. Таким образом, развитие системы национальной экономики происходит под влиянием банковского сектора. Если исходить из представленной динамики основных макроэкономических показателей, можно сделать вывод, что функционирование банковской системы в 2019–2023 годах обладало нестабильностью.



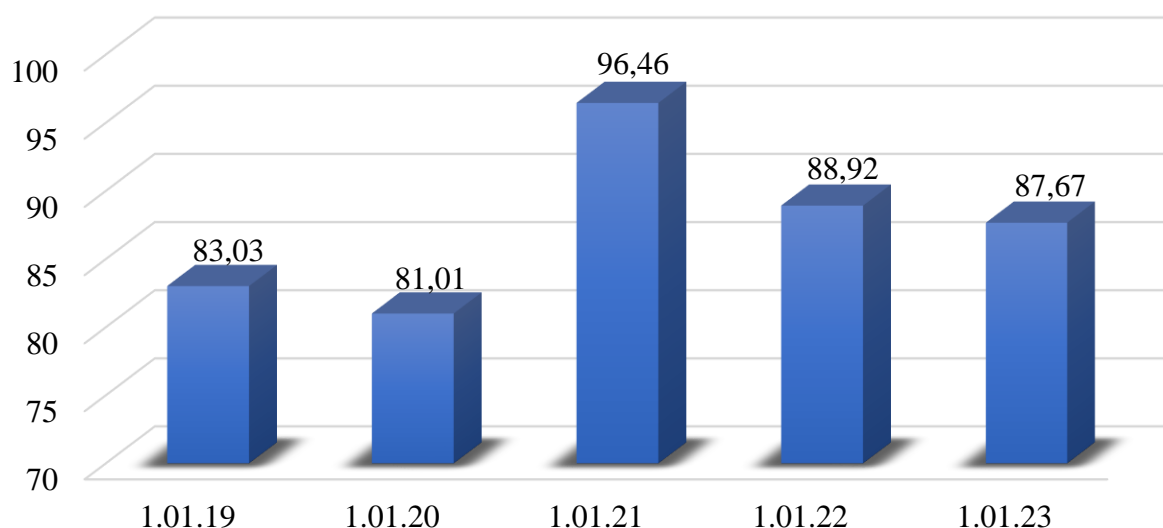


Рис. 2. Динамика величины активов банковского сектора по отношению к ВВП, %.

Следующим немало важным показателем для характеристики деятельности банков является капитал, который включает в себя основной и дополнительный капитал. Динамика данного показателя представлена в таблице 2.

Таблица 2

**Динамика капитала банковского сектора за 2018–2022 годы, (на начало года)**

| Структура капитала                               | 2018   | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | Темп роста за 2018–2022 гг., % |
|--|--------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|
| Собственные средства (капитал) всего, млрд. руб. | 9059,3 | 10269,3 | 10981,1 | 11413,1 | 12605,1 | 39,1                           |
| Основной капитал,                                | 6587,4 | 7499,7  | 8224,6  | 8890,8  | 9933,2  | 50,8                           |
| Базовый  | 6408,2 | 7012,3  | 7643,2  | 8043,2  | 8739,8  | 36,4                           |
| Добавочный                                       | 179,2  | 487,4   | 581,3   | 847,6   | 1193,4  | 565,6                          |
| Дополнительный капитал                           | 2471,9 | 2769,6  | 2756,6  | 2522,4  | 2671,9  | 8,1                            |

Рассмотрев динамику капитала банковского сектора за 2018–2022 годы, можно отметить рост показателя за весь анализируемый период. За эти пять лет собственные средства банковского сектора выросли с 9059,3 млрд. рублей до 12605,1 млрд. рублей на 39,1% (3545,8 млрд. рублей). Как видно, прирост основного капитала отмечается из года в год, а вот в динамике дополнительного капитала в 2020 и 2021 годах относительно предыдущих лет отмечается убыль соответственно на 13 и 234,2 млрд. рублей. В структуре основного капитала банковского сектора основную долю составляет базовый капитал, доля которого с 2018 года снизилась с 97,27% до 87,98%, при этом увеличился вес добавочного капитала. Если в 2018 году соотношение базового капитала к добавочному составляло 35,8, то

к 2022 году это соотношение равно 7,3. Но рост в целом собственных средств (капитала) позволяет судить о финансовой устойчивости банковского сектора, его надежности и стабильности.

В динамике развития основных показателей банковского сектора отмечается устойчивая тенденция к увеличению, для описания которых определены аналитические функции путем перебора различных уравнений (кривых роста) и определения наилучшего из них при помощи коэффициента детерминации  $R^2$ . В таблице 3 представлены основные характеристики аналитического выравнивания для активов банковского сектора.

Таблица 3

**Основные характеристики кривых роста для активов банковского сектора**

| Вид функции      | Аналитическое уравнение                                   | Коэффициент детерминации |
|------------------|---|--------------------------|
| Линейная         | $\hat{y}_t = 68314,6 + 12808,2 \cdot t$                   | 0,965                    |
| Экспоненциальная | $\hat{y}_t = 73530 \cdot e^{0,1193t}$                     | 0,933                    |
| Полиномиальная   | $\hat{y}_t = 80668,0 + 2219,9 \cdot t + 1764,7 \cdot t^2$ | 0,958                    |

Для описания основной тенденции и дальнейшего прогнозирования выбирается линейная функция, т.к. ей соответствует наибольшее значение коэффициента детерминации. Аналогично были выбраны наилучшие функции для других показателей банковского сектора, которые представлены в таблице 4. Согласно выбранным трендовым моделям были определены прогнозные значения на 2024 и 2025 годы.

Таблица 4

**Прогнозные значения основных показателей банковского сектора на 2024–2025 годы**

| Показатель   | Аналитическое уравнение                        | Прогнозное значение |            |
|--|--|---------------------|------------|
|  |  | 01.01.2024          | 01.01.2025 |
| Активы банковского сектора, млрд руб.  | $\hat{y}_t = 68314,6 + 12808,2 \cdot t$        | 145163,81           | 157972,03  |
| Собственные средства (капитал) банковского сектора, млрд руб.  | $\hat{y}_t = 9799,6 + 425,9t + 58,7 \cdot t^2$ | 14468,76            | 15657,96   |
| Корпоративные кредиты и кредиты, предоставленные физлицам, включая просроченную задолженность, млрд руб. | $\hat{y}_t = 42771,7 + 7922,5 \cdot t$         | 95989,88            | 109595,87  |
| Вложения в ценные бумаги, млрд руб.  | $\hat{y}_t = 8914,9 + 2120,7 \cdot t$          | 21639,11            | 23759,81   |
| Вклады физлиц, млрд руб.   | $\hat{y}_t = 26422,9 + 2060,3 \cdot t$         | 38784,70            | 40845,01   |
| Депозиты и средства корпоративных клиентов, млрд руб.  | $\hat{y}_t = 20640,7 + 4903,5 \cdot t$         | 50061,70            | 54965,20   |

Предсказывание будущих значений при помощи математических моделей тренда на основе имеющихся данных осуществляется при предположении, что в условиях развития банковской сферы не произойдет никаких серьезных изменений, и что все процессы будут

развиваться со скоростью, аналогичными для периода наблюдений. Так, по прогнозам, значения величины активов на 01.01.2024 года будут составлять 145163,81 млрд. рублей, а на 01.01.2025 они вырастут до 157972,03 млрд. рублей при условии, что значения всех сопряженных факторов останутся на неизменном уровне. В целом, прогнозирование макроэкономических показателей требует использования различных методов и определения интервала прогноза, в котором учитывается влияние случайных факторов. Статистическое прогнозирование является инструментом управления, используется для планирования и принятия решений на любом уровне.

Подводя итог можно сказать, что изучение банковского сектора осуществляется при помощи системы экономических показателей, которые позволяют дать ей характеристику и оценку. Показатели деятельности кредитных организаций используются для оценки их текущего состояния, эффективности управления, а также для прогноза развития. Благодаря оценкам этой группы показателей, формируются различные рейтинги российских банков. Рассмотренная динамика результатов функционирования банковского сектора и их прогнозные значения показывают, что в ближайшей перспективе ожидается улучшение обстановки в банковской системе страны.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Райзберг Б. А., Стародубцева Е. Б. Курс экономики: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 684 с.
2. Российская Федерация. Федеральный закон. О центральном банке Российской Федерации (Банке России): Федеральный закон №86-ФЗ: [принят Государственной Думой 27 июня 2002 года]. [Электронный ресурс] // Консультант Плюс: [сайт информ.-правовой компании]. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37570](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570) (дата обращения 02.03.2024).
3. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru> (дата обращения 02.03.2024).

**ШАМАЕВ Б. Д.**  
**ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
**СТОИМОСТИ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ**

**Аннотация.** В статье представлены результаты эконометрического анализа рынка жилья города Саранска. Построена модель зависимости средней стоимости квартиры от общей площади, площади кухни, наличия/отсутствия балкона и этажа расположения. Представлены расчеты стоимости нескольких квартир с заданными характеристиками.

**Ключевые слова:** рынок жилья, эконометрический анализ, уравнение регрессии, стоимость квартиры.

**SHAMAEV B. D.**  
**ECONOMETRIC ANALYSIS AND MODELING**  
**OF THE COST OF RESIDENTIAL REAL ESTATE**

**Abstract.** The article presents the results of an econometric analysis of the housing market in the city of Saransk. The model of dependence of the average cost of an apartment on the total area, kitchen area, presence/absence of a balcony and floor location is constructed. The cost of several apartments with specified characteristics was calculated.

**Keywords:** housing market, econometric analysis, regression equation, apartment cost.

В настоящее время особо остро стоит вопрос приобретения собственного жилья, т. к. цены на квадратный метр жилой недвижимости неуклонно растут с каждым годом, а реальные доходы населения падают. Для того чтобы понимать, от каких составляющих зависит стоимость квартиры как на первичном, так и на вторичном рынке жилья в настоящее время, целесообразно использовать соответствующие статистические методы. Для изучения связи между двумя и более переменными используется корреляционно-регрессионный анализ, который позволяет определить, насколько сильна связь между изучаемыми переменными и построить эконометрическую модель в форме уравнения регрессии, определяющего зависимость результативного показателя от обуславливающих его факторных показателей [2].

В качестве источника информации стоимости квартир на первичном и вторичном рынках жилья был выбран сайт «Avito» [1]. Было изучено 100 квартир, которые составили выборку исследования. Были использованы факторы, характеризующиеся как количественными, так и фиктивными переменными. Под последними понимаются атрибутивные или качественные факторы, представленные посредством определенного цифрового кода [3]. Перечень факторов представлен на рисунке 1.

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| $X_1$ – общая площадь, м2;                                     |  |  |  |  |  |  |
| $X_2$ – число комнат в квартире;                               |  |  |  |  |  |  |
| $X_3$ – площадь кухни, м2;                                     |  |  |  |  |  |  |
| $D_4$ – района города (Ленинский, Пролетарский и Октябрьский); |  |  |  |  |  |  |
| $D_5$ – тип строения (кирпичный, панельный и монолитный);      |  |  |  |  |  |  |
| $X_6$ – год ввода здания в эксплуатацию;                       |  |  |  |  |  |  |
| $D_7$ – наличие балкона (лоджии);                              |  |  |  |  |  |  |
| $D_8$ – этаж в доме;   |  |  |  |  |  |  |
| $D_9$ – санузел (совмещенный/раздельный);                      |  |  |  |  |  |  |
| $X_{10}$ – высота потолков, м.                                 |  |  |  |  |  |  |

В данной регрессионной модели предполагается введение следующих двух бинарных переменных  $D_{41}$  и  $D_{42}$  для признака «район города» и двух бинарных переменных  $D_{51}$  и  $D_{52}$  для признака «тип строения»:

$$D_{41} = \begin{cases} 1, \text{ Ленинский район} \\ 0, \text{ Октябрьский район} \\ 0, \text{ Пролетарский район} \end{cases}$$

$$D_{51} = \begin{cases} 1, \text{ Кирпичный} \\ 0, \text{ Монолитный} \\ 0, \text{ Панельный} \end{cases}$$

$$D_{42} = \begin{cases} 0, \text{ Ленинский район} \\ 1, \text{ Октябрьский район} \\ 0, \text{ Пролетарский район} \end{cases}$$

$$D_{52} = \begin{cases} 0, \text{ Кирпичный} \\ 1, \text{ Монолитный} \\ 0, \text{ Панельный} \end{cases}$$

Также предполагается введение фиктивной бинарной переменной  $D_7$  для признака «наличие балкона»,  $D_8$  для признака «этаж в доме»,  $D_9$  для признака «санузел (совм./разд.)».

$$D_7 = \begin{cases} 1, \text{ присутствует} \\ 0, \text{ отсутствует} \end{cases}$$

$$D_8 = \begin{cases} 0, \text{ первый/последний} \\ 1, \text{ средний} \end{cases}$$

$$D_9 = \begin{cases} 1, \text{ совмещённый} \\ 0, \text{ раздельный} \end{cases}$$

Рис. 1. Факторы, используемые для статистического анализа рынка недвижимости.

Для того чтобы выявить тесноту связи между исследуемыми факторами целесообразно составить корреляционную матрицу коэффициентов корреляции с помощью пакета прикладных программ Excel (табл. 1). Из таблицы 1 видно, что наиболее влияющими на стоимость квартиры факторами являются её общая площадь, количество комнат и площадь кухни. Это выражается в высоких значениях коэффициентов корреляции  $r$ :  $r_{yx1} = 0,82$ ;  $r_{yx2} = 0,45$ ;  $r_{yx3} = 0,71$ . Поскольку данные значения превышают 0,7; можно сделать вывод о высоком влиянии данных факторов на результативный признак. Также можно заметить, что между некоторыми признаками  $X$  и  $D$  присутствует мультиколлинеарность – тесная корреляционная связь между отбираемыми для анализа факторами [4]. Если значение коэффициента корреляции между ними превышает значение  $|0,7|$ , можно делать вывод о высокой зависимости между исследуемыми признаками.

Таблица 1

**Матрица коэффициентов корреляции исследуемых признаков**

|                 | Y     | X <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | X <sub>3</sub> | D <sub>41</sub> | D <sub>42</sub> | D <sub>51</sub> | D <sub>52</sub> | X <sub>6</sub> | D <sub>7</sub> | D <sub>8</sub> | D <sub>9</sub> | X <sub>10</sub> |
|-----------------|-------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Y               | 1     |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |                 |
| X <sub>1</sub>  | 0,82  | 1              |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |                 |
| X <sub>2</sub>  | 0,75  | 0,81           | 1              |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |                 |
| X <sub>3</sub>  | 0,71  | 0,55           | 0,08           | 1              |                 |                 |                 |                 |                |                |                |                |                 |
| D <sub>41</sub> | 0,44  | 0,26           | 0,01           | 0,49           | 1               |                 |                 |                 |                |                |                |                |                 |
| D <sub>42</sub> | -0,32 | -0,19          | -0,10          | -0,21          | -0,49           | 1               |                 |                 |                |                |                |                |                 |
| D <sub>51</sub> | 0,27  | 0,05           | -0,03          | 0,24           | 0,43            | -0,05           | 1               |                 |                |                |                |                |                 |
| D <sub>52</sub> | -0,06 | -0,06          | -0,21          | 0,10           | -0,13           | 0,33            | -0,36           | 1               |                |                |                |                |                 |
| X <sub>6</sub>  | 0,39  | 0,24           | -0,21          | 0,71           | 0,35            | 0,01            | 0,05            | 0,31            | 1              |                |                |                |                 |
| D <sub>7</sub>  | 0,18  | 0,16           | 0,23           | -0,10          | -0,05           | -0,05           | -0,14           | 0,05            | -0,09          | 1              |                |                |                 |
| D <sub>8</sub>  | 0,12  | -0,01          | 0,00           | 0,11           | -0,16           | 0,12            | 0,03            | 0,16            | 0,06           | 0,01           | 1              |                |                 |
| D <sub>9</sub>  | -0,28 | -0,41          | -0,48          | -0,05          | 0,05            | -0,04           | 0,15            | 0,18            | 0,12           | -0,10          | 0,02           | 1              |                 |
| X <sub>10</sub> | 0,47  | 0,42           | 0,03           | 0,54           | 0,42            | -0,17           | 0,26            | 0,03            | 0,49           | -0,13          | -0,02          | 0,02           | 1               |

Так как  $r_{x_1x_2} = 0,81 > 0,7$ , то между общей площадью квартиры и числом комнат наблюдается мультиколлинеарность. Также сильная зависимость характерна для площади кухни и годом ввода дома в эксплуатацию ( $r_{x_3x_6} = 0,711 > 0,7$ ). Это связано с тем, что в домах более старого периода площади кухни были меньше (4 – 6,5 м<sup>2</sup>). Для современного человека площадь кухни является одним из важнейших факторов выбора квартиры.

Дальнейшее исследование следует проводить без одного из факторов из мультиколлинеарной пары. Принять решение, какой фактор следует исключить, можно исходя из сравнения парных коэффициентов корреляции факторных и результативного признака. Так  $r_{yx1} = 0,824$ , а  $r_{yx2} = 0,555$ , значит, из дальнейшего исследования исключаем X<sub>2</sub>, т.к.  $0,555 < 0,824$ . Таким же образом сравним коэффициенты корреляции следующей мультиколлинеарной пары:  $r_{yx3} = 0,668$ , а  $r_{yx6} = 0,387$ , значит, из дальнейшего исследования исключаем X<sub>6</sub>, т.к.  $0,387 < 0,668$ . Следовательно, дальнейшее исследование будет включать в себя оставшиеся после проверки на мультиколлинеарность факторы.

На следующем этапе статистического анализа с помощью пакета прикладных программ Excel был проведён корреляционный анализ. Полученные результаты представлены на рисунке 2.

|  |           |               |              |          |                     |
|--|-----------|---------------|--------------|----------|---------------------|
| <i>Регрессионная статистика</i>  |           |               |              |          |                     |
| Множественный R  | 0,908     |               |              |          |                     |
| R-квадрат  | 0,824     |               |              |          |                     |
| Нормированный R  | 0,804     |               |              |          |                     |
| Стандартная ошибка   | 725,426   |               |              |          |                     |
| Наблюдения   | 100,000   |               |              |          |                     |
| <i>Дисперсионный анализ</i>  |           |               |              |          |                     |
|  | <i>df</i> | <i>SS</i>     | <i>MS</i>    | <i>F</i> | <i>Значимость F</i> |
| Регрессия  | 10,000    | 219118316,434 | 21911831,643 | 41,638   | 0,000               |
| Остаток  | 89,000    | 46835659,096  | 526243,361   |          |                     |
| Итого  | 99,000    | 265953975,530 |              |          |                     |
| <i>Коэффициент стандартная ошибка статистика P-Значение Нижние 95%</i> |           |               |              |          |                     |
| Y-пересечение  | -1219,204 | 1575,636      | -0,774       | 0,441    | -4349,958           |
| X1   | 59,101    | 6,302         | 9,378        | 0,000    | 46,579              |
| X3   | 61,508    | 19,603        | 3,138        | 0,002    | 22,558              |
| D41  | 127,239   | 229,944       | 0,553        | 0,581    | -329,656            |
| D42  | -561,747  | 204,012       | -2,753       | 0,007    | -967,114            |
| D51  | 714,705   | 198,045       | 3,609        | 0,001    | 321,195             |
| D52  | 352,574   | 257,453       | 1,369        | 0,174    | -158,981            |
| D7   | 656,227   | 257,294       | 2,550        | 0,012    | 144,989             |
| D8   | 385,456   | 169,810       | 2,270        | 0,026    | 48,047              |
| D9   | -247,767  | 181,889       | -1,362       | 0,177    | -609,177            |
| X10  | 223,945   | 628,786       | 0,356        | 0,723    | -1025,439           |

Рис. 2. Результаты регрессионного анализа.

Можно заметить, что значение коэффициента, нормированного R, равно 0,804. Это говорит о том, что на стоимость квартиры в Саранске по состоянию на декабрь 2023 г. на 80,4% оказывают влияние факторы, представленные в полученной модели, и на 19,6% оказывают влияние другие факторы, не учтённые в исследовании.

Для итоговой модели будем использовать лишь те факторы, которые, по нашему мнению, наиболее сильно влияют на стоимость квартиры. Таким образом, в дальнейшее исследование войдут факторы, не зачёркнутые на рисунке 3.

|                           |   |  |  |  |  |
|---------------------------|---|--|--|--|--|
| <del>X<sub>1</sub></del>  | <del>— общая площадь, м2;</del>                                     |  |  |  |  |
| <del>X<sub>2</sub></del>  | <del>— число комнат в квартире;</del>                               |  |  |  |  |
| <del>X<sub>3</sub></del>  | <del>— площадь кухни, м2;</del>                                     |  |  |  |  |
| <del>D<sub>4</sub></del>  | <del>— района города (Ленинский, Пролетарский и Октябрьский);</del> |  |  |  |  |
| <del>D<sub>5</sub></del>  | <del>— тип строения (кирпичный, панельный и монолитный);</del>      |  |  |  |  |
| <del>X<sub>6</sub></del>  | <del>— год ввода здания в эксплуатацию;</del>                       |  |  |  |  |
| D <sub>7</sub>            | — наличие балкона (лоджии);   |  |  |  |  |
| D <sub>8</sub>            | — этаж в доме;  |  |  |  |  |
| <del>D<sub>9</sub></del>  | <del>— санузел (совмещенный/раздельный);</del>                      |  |  |  |  |
| <del>X<sub>10</sub></del> | <del>— высота потолков, м.</del>                                    |  |  |  |  |

Рис.

Рис. 3. Факторы, входящие в итоговую модель.

Исходя из первоначальных данных, можно заметить, что в выборку входят выбросы, значения которых сильно отклоняются от среднего уровня ряда в большую или меньшую сторону. Для получения адекватной модели, пригодной для прогнозирования, целесообразно убрать из выборки 20 наблюдений. Таким образом, в дальнейшее исследование войдёт выборка из 80 квартир. На заключительном этапе регрессионного анализа ещё раз оценим значимость выбранных факторов с помощью регрессионного анализа (рис. 4).

| <i>Регрессионная статистика</i> |                    |                           |                     |                   |                     |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Множест                         | 0,901              |                           |                     |                   |                     |
| R-квадра                        | 0,812              |                           |                     |                   |                     |
| Нормиро                         | 0,802              |                           |                     |                   |                     |
| Стандарт                        | 603,372            |                           |                     |                   |                     |
| Наблюде                         | 80,000             |                           |                     |                   |                     |
| <i>Дисперсионный анализ</i>     |                    |                           |                     |                   |                     |
|                                 | <i>df</i>          | <i>SS</i>                 | <i>MS</i>           | <i>F</i>          | <i>Значимость F</i> |
| Регресси                        | 4,000              | 117595415,633             | 29398853,908        | 80,753            | 0,000               |
| Остаток                         | 75,000             | 27304300,755              | 364057,343          |                   |                     |
| Итого                           | 79,000             | 144899716,388             |                     |                   |                     |
|                                 | <i>Коэффициент</i> | <i>стандартная ошибка</i> | <i>t-статистика</i> | <i>P-Значение</i> | <i>Нижние 95%</i>   |
| Y-пересе                        | -390,379           | 316,560                   | -1,233              | 0,221             | -1020,999           |
| X1                              | 55,093             | 5,512                     | 9,994               | 0,000             | 44,112              |
| X3                              | 81,991             | 16,006                    | 5,123               | 0,000             | 50,106              |
| D7                              | 466,172            | 226,469                   | 2,058               | 0,043             | 15,022              |
| D8                              | 294,462            | 151,735                   | 1,941               | 0,056             | -7,810              |

Рис. 4. Параметры окончательной модели регрессии.

По представленным параметрам можно составить итоговое уравнение искомой регрессии. Оно имеет следующий вид:

$$Y = -390,38 + 55,01 \cdot X_1 + 81,10 \cdot X_3 + 466,17 \cdot D_7 + 294,46 \cdot D_8 + \varepsilon$$

Дадим экономическую интерпретацию полученным коэффициентам регрессии. Коэффициент  $a_1$  показывает, что при увеличении площади квартиры на 1 м<sup>2</sup> стоимость квартиры в Саранске в среднем увеличится на 55,093 тыс. руб. при закреплении других факторов на неизменном среднем уровне. Коэффициент  $a_3$  показывает, что при увеличении площади кухни в квартире на 1 м<sup>2</sup> стоимость квартиры в Саранске в среднем увеличится на 81,991 тыс. руб. при закреплении других факторов на неизменном среднем уровне. Коэффициент  $a_7$  показывает, что при наличии балкона стоимость квартиры в Саранске в среднем будет выше на 466,172 тыс. руб., чем у квартиры без балкона. Коэффициент  $a_8$  показывает, что при расположении квартиры на промежуточном этаже в среднестатистическом доме Саранска её стоимость в среднем будет выше на 294,462 тыс. руб., чем у квартиры, находящейся на первом или последнем этажах.



Вычисленный коэффициент детерминации, равный 0,8116 позволяет сделать следующий вывод. Вариация стоимости квартиры на первичном и вторичном рынках жилья в Саранске на 81,16 % обусловлена изменением общей площади квартиры, площадью кухни в квартире, наличием/отсутствием балкона и расположением квартиры на промежуточном/крайнем этаже дома. На 18,84 % результативный признак зависит от других факторов, не входящих в данное исследование.

Составим частные уравнения стоимости некоторых разновидностей исследованных квартир и проранжируем по итоговой сумме (табл. 2).

Таблица 2

**Частные уравнения стоимости квартир с учётом рангов**

| Вид квартиры                          | Уравнение регрессии                         | Ранг |
|---------------------------------------|---|------|
| Квартира с балконом на крайнем этаже  | $Y=75,79+55,01 \cdot X_1+81,10 \cdot X_3$   | 2    |
| Квартира с балконом на среднем этаже  | $Y=370,26+55,01 \cdot X_1+81,10 \cdot X_3$  | 1    |
| Квартира без балкона на крайнем этаже | $Y=-390,38+55,01 \cdot X_1+81,10 \cdot X_3$ | 4    |
| Квартира без балкона на среднем этаже | $Y=-95,92+55,01 \cdot X_1+81,10 \cdot X_3$  | 3    |

Далее осуществим расчёты стоимости квартир с заданными условиями (табл. 3).

Таблица 3

**Расчёт стоимости квартир с заданными условиями**

| Заданные характеристики квартир                     | Итоговая стоимость, тыс. руб. |
|---|-------------------------------|
| 3-х комнатная квартира на 1-м этаже с балконом      | 4123,58                       |
| 2-х комнатная квартира на среднем этаже с балконом  | 3945,59                       |
| 1-х комнатная квартира на среднем этаже без балкона | 2193,85                       |

На основании таблицы 3 можно сделать вывод: квартиры с балконами на средних этажах стоят дороже, чем квартиры на первом/последнем этаже без балкона при условии соблюдения неизменности прочих факторов.

Исходя из проведённого исследования, подведём итоги. С помощью статистического метода корреляционно-регрессионного анализа мы выяснили, какие факторы и в какой степени влияют на стоимость квартиры на первичном и вторичном рынках жилья в настоящее время. По составленной регрессионной модели можно рассчитать среднерыночную стоимость квартиры с различными заданными параметрами. На основании этого можно сделать вывод, что такой эконометрический метод, как корреляционно-регрессионный анализ, может быть применимым в различных отраслях экономики, в том

числе – в исследовании рынка недвижимости. Это говорит о практической возможности применения статистических методов для изучения различных экономических явлений и сфер жизни населения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Интернет-сервис для размещения объявлений «Avito» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.avito.ru> (дата обращения: 28.12.2024).
2. Марченко В. М., Можей Н. П., Шинкевич Е. А. Эконометрика: учебное пособие. – Минск: БГТУ, 2011. – 157 с.
3. Сажин Ю. В., Иванова И. А. Эконометрика: учебник. – Саранск: Мордовский гос. ун-т, 2014. – 316 с.
4. Хайруллина О. И., Баянова О. В. Эконометрика: базовый курс: учебник. – Пермь, 2019. – 288 с.

**ГЛАВАТСКИХ О. Б., КОНОВАЛОВ Е. А.**

## **ВНУТРИОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ЭТАПЫ**

**Аннотация.** В статье анализируются подходы к определению сущности и содержания обучения персонала, внутриорганизационного обучения. Также в статье рассматриваются основные этапы внутриорганизационного обучения и факторы, которые способствуют принятию положительных решений об инвестировании в систему внутриорганизационного обучения. Делается вывод, что обучение персонала – это процесс целенаправленного развития у работников предприятий и организаций специализированных, профессиональных знаний, умений и навыков, цель которых заключается в повышение эффективности и производительности труда, которые, в свою очередь, направлены на достижение стратегических целей предприятия. Внутриорганизационное обучение или внутрифирменное обучение – это обучение внутри организации (на рабочих местах, в собственных учебных центрах).

**Ключевые слова:** обучение персонала, внутриорганизационное обучение, кадры, развитие персонала, этапы обучения.

**GLAVATSKIKH O. B., KONOVALOV E. A.**

## **INTRAORGANIZATIONAL TRAINING: BASIC CONCEPTS AND STAGES**

**Abstract.** The article analyzes approaches to determining the essence and content of personnel training and intraorganizational training. The article also discusses the main stages of intraorganizational training and factors that contribute to making positive decisions about investing in an intraorganizational training system. It is concluded that personnel training is a process of targeted development among employees of enterprises and organizations of specialized, professional knowledge, skills and abilities, the purpose of which is to increase the efficiency and productivity of labor, which, in turn, are aimed at achieving the strategic goals of the enterprise. Intraorganizational training is training within an organization (at the workplace, in its own training centers).

**Keywords:** personnel training, intraorganizational training, personnel, personnel development, stages of training.

В настоящее время внутриорганизационное обучение персонала становится одной из важнейших задач сферы управления персоналом. Как известно, руководители современных предприятий проявляют высокую заинтересованность в том, чтобы на производственных участках работали высококвалифицированные и компетентные рабочие, способные успешно

справляться с высокотехнологичными заказами [3; 6; 9]. Поэтому существует необходимость изучения сущности понятия «внутриорганизационное обучение» и выделения его основных этапов.

На сегодняшний день можно выделить различные подходы к определению сущности и содержания обучения работников. В научной литературной среде существуют разнообразные трактовки данного понятия.

Если говорить об обучении в целом, то по мнению М. Амстронга обучение персонала – это запланированная регулярная корректировка поведения с использованием проблемно ориентированных событий, программ и регламентов, позволяющих человеку достигать запланированного уровня навыков, умений и знаний для эффективного выполнения работы» [1]. Веснин В.Р. рассматривает обучение работников как комплекс организационно-экономической деятельности по приобретению и совершенствованию профессиональных компетенций [2]. Маслова В.М. считает, что обучение персонала – это собой совокупность мер, нацеленных на развитие трудового потенциала каждого работника в отдельности и предприятия в целом [7]. С точки зрения Егоршина А.П. обучение персонала является скоординированным непрерывным процессом многогранного развития личности работников с целью повышения эффективности их труда [5]. Более объемную трактовку понятия «обучение персонала» дают авторы Базаров Т.Ю. и Еремин Б.Л. Они рассматривают данный процесс как плановую программу развития персонала, которая нацелена на формирование и развитие новых компетенций по наиболее важным направлениям деятельности персонала организации, в том числе, умений работать в режиме «многозадачности», навыков поведения в профессионально значимых ситуациях [1].

В целом, анализ понятия «обучение персонала» показывает, с одной стороны, различие подходов к его трактовке, а, с другой стороны, позволяет выявить идентичность, схожесть понятий, которая заключается в характеристике обучения персонала как процесса развития, как процесса получения новых профессиональных компетенций. Обобщая изученные понятия, можно сделать вывод, что обучение персонала – это процесс целенаправленного развития у работников предприятий и организаций специализированных, профессиональных знаний, умений и навыков, цель которых заключается в повышение эффективности и производительности труда, которые, в свою очередь, направлены на достижение стратегических целей предприятия. При чем обучение может осуществляться внутри организации (на рабочих местах, в собственных учебных центрах), так и за ее пределами. При этом в отношении обучения внутри организации стали использоваться понятия «внутриорганизационное обучение», «внутрифирменное обучение».

Внутриорганизационное обучение рабочих промышленного предприятия является сложным процессом, осуществляющимся в несколько этапов (рис. 1) [5; 8; 10].

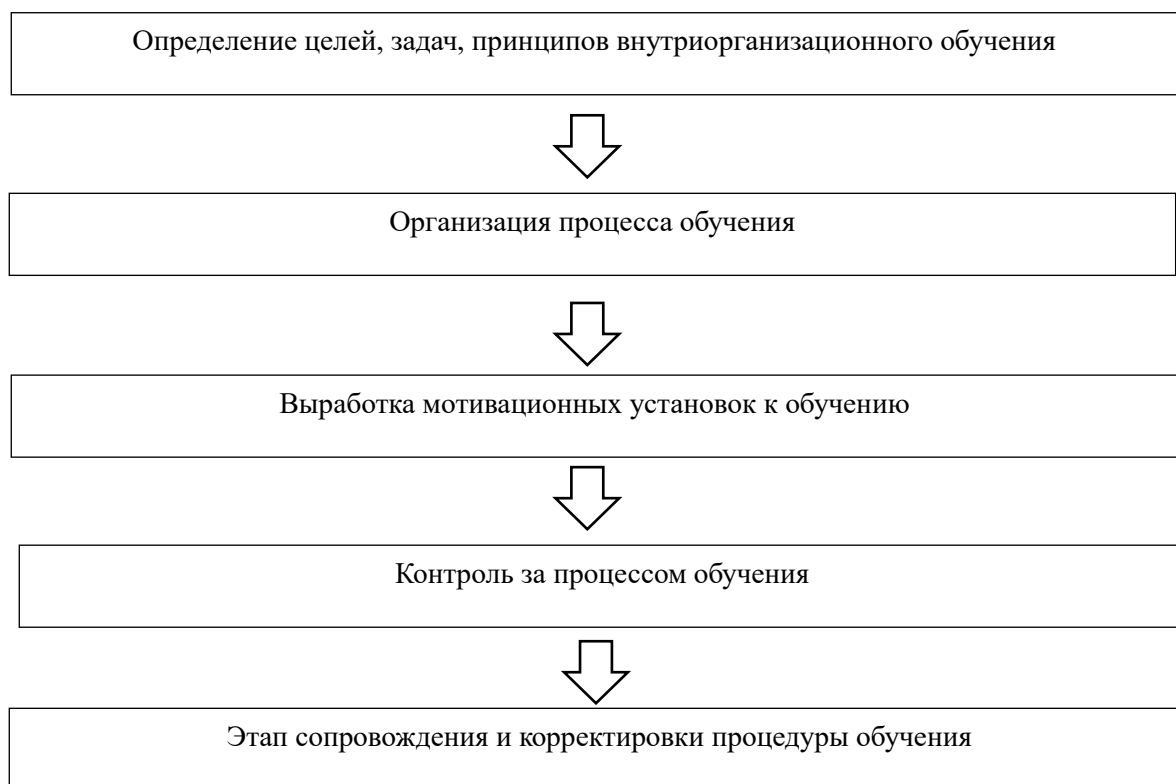


Рис. 1. Этапы организационного обучения рабочих кадров.

На первом этапе анализируется степень соответствия существующей системы обучения требованиям производства. На втором - прописывается процедура обучения и подбираются методы обучения рабочих кадров. При этом следует учитывать, что система обучения должна разрабатываться и совершенствоваться на основе реальных потребностей организации, так как именно от них зависит выбор видов, методов и критериев внутриорганизационного обучения. Процедура внутриорганизационного обучения рабочих кадров должна носить последовательный и структурированный характер.

Третий этап посвящен достижению целей по формированию заинтересованности работников в повышении уровня профессиональных компетенций, поэтому важным становится правильность системы мотивации. Факторы, которые могут повлиять на уровень мотивации рабочих, можно разделить на три группы. Первая группа – это индивидуальные факторы, которые отражают индивидуальные особенности работника, его желание обучаться, его активность и заинтересованность в развитии, карьерном росте. Вторая группа факторов – демографические, они учитывают возраст работников, их опыт, желание максимально глубоко погрузиться в изучение производственного процесса. Третья группа –

ситуационные факторы, включающие в себя материальную заинтересованность, отсутствие конфликтных и стрессовых ситуаций, повышение статуса, авторитета и признание заслуг.

На четвертом этапе осуществляется промежуточный и итоговый контроль. Промежуточный контроль реализуется через присутствие непосредственного руководителя на обучающих мероприятиях, а итоговый контроль предполагает оценку социальной и экономической эффективности обучения персонала.

Пятый, завершающий этап является логическим продолжением предыдущих этапов и предполагает анализ эффективности реализуемого процесса внутриорганизационного обучения, а при необходимости его корректировку.

Таким образом, можно сделать вывод, что главным фактором системы внутриорганизационного обучения работников является определение потребностей предприятия в развитии персонала, т.е. сначала необходимо определить цели, что требуется предприятию от системы внутриорганизационного обучения. Если же эти цели не будут сформированы, то смысл в системе теряется.

Но любая система должна быть эффективна, поэтому в завершении отметим факторы, которые влияют на принятие решений о необходимости инвестирования во внутриорганизационное обучение [4]:

- поддержка преемственности поколений. Поддержание непрерывности процесса внутриорганизационного обучения увеличивает наличие опытных и высококвалифицированных кадров для выполнения наиболее сложных видов работ по мере их появления;

- увеличение степени значимости работников. Правильно выстроенная система внутриорганизационного обучения рабочих кадров может быть использована для повышения уровня квалификации или формирования высокого уровня мастерства работников, что обеспечивается посредством расширения знаний, умений навыков работников;

- сокращение уровня текучести персонала. Инвестирование в обучение рабочих кадров может снизить темпы роста текучести кадров. Хорошо спланированное внутриорганизационное обучение может обеспечить профессиональное развитие работников, стремящихся сделать карьеру в данной организации;

- повышение производительности труда. Внутрифирменное обучение работников может повысить эффективность и производительность их работы. Оно также может помочь организации добиться большей слаженности в соблюдении правил, процедур, а также создает условия для снижения трудоемкости выполняемых работ;

- формировании положительного имиджа организации на рынке труда как социально-ответственного работодателя.

Итак, процесс внутриорганизационного обучения работников должен охватывать различные профессии и специальности рабочих кадров, а правильно выстроенная система внутриорганизационного обучения персонала позволит:

- на постоянной основе повышать профессиональные компетенции персонала;
- готовить работников к возможным изменениям внешней и внутренней среды, что повысит эффективность принятия управленческих решений;
- обеспечить более высокое качество и результативность выполняемых рабочих функций;
- оказывать влияние на формирование системы корпоративных ценностей и профессиональной этики;
- адаптироваться рабочим кадрам к современным требованиям производственного процесса и изменяющимся тенденциям на рынке.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батяев А. А. Идеальный персонал. Профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации. – М.: Альфа-Пресс, 2019. – 176 с.
2. Веснин В. Р. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие. – М.: Проспект, 2015. – 288 с.
3. Главатских О. Б., Пушина Н. Н. К вопросу о внутрифирменном обучении производственных рабочих // Социально-экономическое управление. – 2024. – № 1 (20). – С. 5–13.
4. Главатских О. Б., Хоменко Е. Б. Модели оценки эффективности внутрифирменного обучения персонала // Глобальный научный потенциал. – 2024. – № 1 (154). – С. 262–264.
5. Ивановская Л. В. Управление персоналом: Теория и практика. Организация, нормирование и регламентация труда персонала: учебно-практическое пособие. – М.: Проспект, 2013. – 64 с.
6. Концепция компетентностного подхода в управлении персоналом: монография / А. Я. Кибанов, Е. А. Митрофанова, Е. Г. Коновалова, О. Л. Чуланова. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 156 с.
7. Маслова В. М. Управление персоналом: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013. – 492 с.
8. Матюнин Л. В., Чекан А. А. Основные тенденции в сфере корпоративного обучения персонала // Мировые цивилизации. – 2021. – Т.6. – № 1. – С. 101–108.

9. Новиков П. П. Российский опыт организации внутрифирменного профессионального обучения персонала // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2011. – № 1 (27). – С. 416–426.
10. Полякова Е. В., Пушина Н. Н. НР на производстве // Социально-экономическое управление: теория и практика. – 2020. – № 1 (40). – С. 59–61.