



DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2025.1.10>

UDC 331.108.24  
LBC 65.291.6



Submitted: 24.11.2024  
Accepted: 10.12.2024

## ECONOMIC AND STATISTICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONNEL LOYALTY AND OPERATIONAL INDICATORS AT THE ENTERPRISE

**Maria A. Evnevich**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation

**Alexey D. Filatchev**

Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russian Federation

**Abstract.** The purpose of this study is to identify and analyze the relationship between employee turnover and the number of checks in a large retail chain. The study used correlation and regression analysis methodology to analyze the data of staff turnover and number of checks for the year 2023, seasonally adjusted. The results of the study revealed the presence of a moderate negative correlation between staff turnover and the number of checks, indicating a significant impact of staff turnover on sales and hence on the operational performance of the company. The originality and contribution of the authors lie in the application of objective quantitative indicators to analyze personnel loyalty and their impact on business results, which provides a more accurate assessment of the impact of personnel policy on the efficiency of the enterprise and allows the development of more effective management strategies. The present study may be useful for enterprises seeking to optimize their personnel policy in a highly competitive environment.

**Key words:** personnel loyalty, management strategies, interrelationship of business indicators, organizational performance management, personnel management.

**Citation.** Evnevich M.A., Filatchev A.D. Economic and Statistical Analysis of the Relationship Between Personnel Loyalty and Operational Indicators at the Enterprise. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Journal of Volgograd State University. Economics], 2025, vol. 27, no. 1, pp. 121-132. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2025.1.10>

УДК 331.108.24  
ББК 65.291.6

Дата поступления статьи: 24.11.2024  
Дата принятия статьи: 10.12.2024

## ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ЛОЯЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА И ОПЕРАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

**Мария Александровна Евневич**

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Алексей Дмитриевич Филатчев**

Санкт-Петербургский политехнический университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**Аннотация.** Целью данного исследования является выявление и анализ взаимосвязи между текучестью персонала и количеством чеков в крупной розничной сети. В рамках исследования использовалась методология корреляционно-регрессионного анализа данных о текучести персонала и количестве чеков за 2023 г., с учетом сезонных колебаний. Результаты исследования выявили наличие умеренной отрицательной корреляции.

ляции между текучестью персонала и количеством чеков, что свидетельствует о значимом влиянии кадровой текучести на объем продаж и, следовательно, на операционные показатели предприятия. Оригинальность и вклад авторов заключаются в применении объективных количественных показателей для анализа лояльности персонала и их влияния на бизнес-результаты, что предоставляет более точную оценку воздействия кадровой политики на эффективность предприятия и позволяет разрабатывать более эффективные управленческие стратегии. Настоящее исследование может быть полезным для предприятий, стремящихся оптимизировать свою кадровую политику в условиях высокой конкуренции.

**Ключевые слова:** лояльность персонала, управленческие стратегии, взаимосвязь бизнес-показателей, управление эффективностью организации, управление персоналом.

**Цитирование.** Евневич М. А., Филатчев А. Д. Экономико-статистический анализ взаимосвязи лояльности персонала и операционных показателей на предприятии // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2025. – Т. 27, № 1. – С. 121–132. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2025.1.10>

### Введение, актуальность

В условиях современной экономики предприятия стремятся к повышению эффективности и конкурентоспособности, оптимизируя ключевые операционные показатели. Одним из важных факторов, влияющих на успех компании, является лояльность персонала. Различные подходы к измерению лояльности сотрудников, такие как eNPS, NPS, CSI и CSAT, играют значительную роль в оценке удовлетворенности и вовлеченности персонала. Однако эти метрики, основанные на субъективных опросах, не всегда дают объективную картину. В отличие от них уровень текучести персонала и количество чеков на предприятии представляют собой реальные операционные показатели, которые могут более точно отражать состояние дел в компании.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что понимание взаимосвязи между лояльностью персонала и операционными показателями позволяет компаниям разрабатывать эффективные стратегии управления кадрами, что в конечном итоге способствует улучшению бизнес-результатов [Chakhvashvili et al., 2022]. В условиях высокой конкуренции на розничном рынке управление текучестью персонала может стать ключевым фактором для повышения операционной эффективности и увеличения объема продаж [Lin, 2024]. Важно понять, насколько значима эта взаимосвязь и как можно использовать полученные данные для принятия управленческих решений.

Настоящая статья посвящена экономико-статистическому анализу взаимосвязи лояльности персонала и операционных показателей

на предприятии. В частности, исследуется гипотеза о том, что высокая текучесть персонала в магазине негативно коррелирует с количеством чеков. В качестве объекта исследования выбрана сеть магазинов «Максидом», расположенных в Санкт-Петербурге. Для анализа используется корреляционно-регрессионный метод на основе данных о текучести персонала и количестве чеков за 2023 год.

Таким образом, целью исследования является выявление и анализ взаимосвязи между текучестью персонала и количеством чеков в сети магазинов «Максидом» в Санкт-Петербурге.

Структура статьи включает следующие разделы. В первом разделе обсуждаются различные подходы к измерению лояльности персонала, предлагаемые различными авторами. Во втором разделе даются определения и методики основных метрик eNPS, NPS, CSI и CSAT, подчеркивается их субъективный характер и объясняется выбор более объективных показателей, таких как уровень текучести персонала и количество чеков. В третьем разделе представлена методология исследования, включая выдвижение гипотезы и описание методов анализа. В четвертом разделе проводится оценка взаимосвязи между текучестью персонала и количеством чеков в условиях офлайн-ритейла. Пятый раздел посвящен анализу результатов исследования, которые указывают на наличие связи между текучестью персонала и количеством чеков, но также подчеркивают сложность этой взаимосвязи и необходимость учета множества факторов. В заключительном разделе подводятся итоги исследования и намечаются направления для будущих исследований.

В последние десятилетия корпоративная культура и удовлетворенность персонала стали приоритетными факторами для успешного функционирования организаций. Один из ключевых показателей, который активно используется для измерения уровня удовлетворенности сотрудников, является Employee Net Promoter Score (eNPS). Этот метрический инструмент, адаптированный из концепции Net Promoter Score (NPS), стремится оценить, насколько сотрудники склонны рекомендовать своего работодателя коллегам и друзьям. В настоящее время eNPS привлекает значительное внимание в научных и практических кругах, поскольку его использование позволяет оценить эффективность управления персоналом и определить факторы, способствующие увеличению удовлетворенности и лояльности сотрудников. Впервые понятие Employee Net Promoter Score было введено американским исследователем Фредом Райхельдом в статье «The One Number You Need to Grow» [Reichheld, 2003]. Суть методики данной метрики состояла в проведении опроса среди персонала, состоящего всего из одного вопроса «How likely is it that you would recommend [company X] to a friend or colleague?». В качестве ответа персоналу предлагалось выбрать число-оценку от 0 до 10, где 0 означал, что человек никогда не порекомендует данную компанию, а 10 – что обязательно порекомендует. Далее участников опроса делили на 3 группы в зависимости от их ответа:

1. Оценка сотрудников в 9–10 баллов соответствует категории «Промоутеры», которые представляют собой лояльных и мотивированных сотрудников, готовых активно рекомендовать своего работодателя своим знакомым.

2. Сотрудники, оцененные на 7–8 баллов, попадают в категорию «Пассивно удовлетворенных», или «Нейтралов». Они в целом удовлетворены своим местом работы, но не проявляют активного желания рекомендовать его своим друзьям или близким. При возможности они могут покинуть компанию в поисках лучших условий.

3. Сотрудники с оценкой от 0 до 6 баллов попадают в категорию «Критиков». Они негативно оценивают своего работодателя, существует вероятность их ухода из компании,

а также распространения негативных отзывов о работодателе. Эти сотрудники точно не будут рекомендовать работу в данной компании никому.

В дальнейшем автором было решено усложнить методику и задать респонденту из каждой группы следующие вопросы.

Промоутерам: «Назовите главную причину, по которой вы порекомендуете компанию?»; Нейтралам: «Что, по вашему мнению, необходимо улучшить?»; Критикам: «По какой причине вы не хотите рекомендовать компанию?».

Существуют альтернативные методы оценки лояльности персонала. Один из распространенных подходов предложен Л.Г. Почебут и О.Е. Королевой (1999) на основе шкалы равнокажущихся интервалов Луи Терстоуна [Thurstone, 1928, p. 529]. Метод включает:

1. Выбор ключевых аспектов – определяются характеристики лояльности, такие как удовлетворенность работой, приверженность компании, готовность рекомендовать ее.

2. Формулирование утверждений – разрабатываются четкие и недвусмысленные высказывания, отражающие лояльность сотрудников.

3. Создание шкалы – утверждения ранжируются, используются пяти- или десятибалльные оценки.

4. Анкетирование – сотрудники анонимно оценивают утверждения по предложенной шкале.

5. Обработка данных – анализируются результаты с применением статистических методов для выявления уровня лояльности.

6. Интерпретация результатов – рассчитываются средние значения, стандартные отклонения, анализируются корреляции между аспектами лояльности.

Еще одной из методик оценки лояльности персонала является система «Organizational commitment questionnaire», более известная в России, как «опросник Л. Портера». Данная методика была предложена Лиманом Портером в 1979 году. Наиболее популярными в России переводами данной системы признана версия М.И. Магуры [Магура и др., 2005], а также версия К.В. Харского [Харский, 2003]. Данная система основана на измерении трех основных аспектов лояльности сотрудников к

организации: эмоциональной приверженности, нормативной приверженности и поведенческой приверженности. Вот суть каждого из этих аспектов:

1. Эмоциональная приверженность. Этот аспект описывает силу эмоциональной привязанности сотрудника к организации. Сотрудники, выражающие высокую эмоциональную приверженность, испытывают положительные чувства по отношению к организации, чувствуют себя связанными с ней и готовы приложить дополнительные усилия для ее успеха.

2. Нормативная приверженность. Этот аспект описывает чувство обязательства сотрудника к организации на основе социальных и моральных норм. Сотрудники с высокой нормативной приверженностью могут чувствовать, что они должны оставаться в организации из-за чувства долга, независимо от их эмоциональной связи с ней.

3. Поведенческая приверженность. Этот аспект описывает оставшиеся варианты приверженности, которые не могут быть объяснены ни эмоциональной, ни нормативной приверженностью. Это может включать, например, факторы, связанные с экономическими выгодами, такие как высокая зарплата, привилегии или возможности карьерного роста.

OCQ представляет собой опросник, состоящий из серии вопросов, разработанных для измерения каждого из этих аспектов лояльности. Ответы на вопросы помогают оценить степень приверженности сотрудников к организации в различных аспектах и выявить факторы, влияющие на их лояльность.

Тем не менее при многообразии методик оценки лояльности персонала наиболее популярной из них является методика измерения eNPS. Данный подход позволяет получать наиболее качественную по сравнению с альтернативами информацию при одновременной минимизации издержек [Galstyan et al., 2023]. Однако, несмотря на широкое использование и привлекательность eNPS в практике управления персоналом, многие авторы выделяют ряд недостатков данной методики.

В частности, В.С. Харченко в работе «Лояльность персонала современной организации: Опыт применения Employee Net Promoter System (ENPS)» [Харченко, 2022] определяет «Преимущественное деклариро-

вание наличия связи лояльности (eNPS) с бизнес-показателями компании» как слабую сторону eNPS. Это указывает на необходимость проведения дополнительных исследований для выявления реальной взаимосвязи между показателями лояльности персонала и ключевыми бизнес-процессами компании.

Следовательно, в данной работе мы сосредоточимся на анализе данной взаимосвязи, призванном раскрыть, действительно ли лояльность персонала коррелирует с бизнес-процессами организации. Этот анализ позволит лучше понять эффективность и реальное значение eNPS в контексте управления персоналом и бизнес-процессами компании.

### Объекты и методы

В настоящее время оценка уровня удовлетворенности клиентов и персонала является ключевым инструментом в маркетинговых и управленческих стратегиях компаний. Для анализа эффективности бизнеса и принятия обоснованных решений важно иметь доступ к надежным и объективным данным. В этом контексте особое внимание привлекают такие основные показатели, как eNPS (Employee Net Promoter Score), NPS (Net Promoter Score), CSI (Customer Satisfaction Index) и CSAT (Customer Satisfaction Score). Каждый из этих показателей представляет собой инструмент для измерения уровня удовлетворенности и лояльности либо сотрудников, либо клиентов, и является ключевым элементом в оценке успеха бизнеса. В данном разделе мы рассмотрим суть каждого из этих показателей, их методологию расчета, а также их значение для оценки эффективности маркетинговых стратегий и управленческих решений.

Net Promoter Score (NPS) [Носикова, 2010] представляет собой методологию, используемую для измерения уровня лояльности клиентов к организации. Он основан на ответах на единственный вопрос, оценивающий вероятность рекомендации компании или бренда другим лицам в диапазоне от 0 до 10. По этой шкале респонденты классифицируются на три группы: «Детракторы» (оценка от 0 до 6), «Пассивные» (оценка от 7 до 8) и «Промоутеры» (оценка от 9 до 10).

Детракторы склонны не рекомендовать компанию из-за негативного опыта или неудов-

летворности, пассивные клиенты, хотя и довольны, не проявляют выраженной лояльности и могут перейти к конкурентам, в то время как промоутеры являются самыми лояльными клиентами, готовыми активно рекомендовать компанию.

Расчет NPS производится путем вычитания процента detrакторов из процента промоутеров. Результат может быть отрицательным (если процент detrакторов превышает процент промоутеров) или положительным (если промоутеров больше, чем detrакторов), варьируясь в диапазоне от -100 до +100. Повышение значения NPS свидетельствует о повышении вероятности рекомендации компании и увеличении уровня лояльности клиентов.

$$NPS = \frac{(\text{количество промоутеров} - \text{количество detrакторов})}{\text{количество участников опроса}} \times 100 \% \quad (1)$$

Customer Satisfaction Index (CSI) представляет собой метод оценки уровня удовлетворенности клиентов и общего опыта их взаимодействия с компанией или брендом.

CSI используется для измерения степени удовлетворенности клиентов предоставляемыми продуктами, услугами и процессом обслуживания. Для сбора данных могут применяться разнообразные методы, включая анкетирование, опросы, фокус-группы и анализ отзывов клиентов. Вопросы могут касаться различных аспектов, таких как качество продукта, эффективность обслуживания, профессионализм персонала и общее удовлетворение клиента.

Расчет CSI включает несколько этапов:

1. Определение целей и параметров измерения, включая выбор шкалы оценки.
2. Создание анкеты или опросника.
3. Проведение опроса или анкетирования с использованием различных методов.
4. Определение весовой оценки важности каждого параметра.
5. Определение оценки удовлетворенности клиентов каждым параметром.
6. Умножение каждой весовой оценки на соответствующую оценку удовлетворенности.
7. Сложение произведений.
8. Вычисление CSI путем деления суммы на максимальный балл оценивания.

9. Интерпретация результатов и использование их для внесения улучшений в продукты, услуги или процессы обслуживания.

$$CSI = \frac{\sum (\text{Вес параметра} \times \text{Степень удовлетворенности клиента параметром})}{\text{Максимальная предусмотренная оценка удовлетворенности параметром}} \times 100 \% \quad (2)$$

CSI является важным инструментом для управления качеством обслуживания, улучшения клиентского опыта и повышения лояльности клиентов.

Customer Satisfaction Score (CSAT) представляет собой метрику, используемую для измерения уровня удовлетворенности клиентов после конкретного взаимодействия с компанией, продуктом или услугой.

В отличие от CSI, который фокусируется на общей удовлетворенности клиентов с компанией в целом, CSAT измеряет удовлетворенность клиентов конкретными взаимодействиями.

Например, если компания предоставляет новую услугу установки шин и ей интересно узнать, насколько клиенты довольны качеством установки, то CSAT будет использоваться для оценки этого взаимодействия. В то время как для измерения общей удовлетворенности клиентов с обслуживанием в целом применяется CSI.

Процесс измерения CSAT похож на расчет CSI, но обычно включает только один вопрос:

1. Определение конкретного вопроса, относящегося к определенному взаимодействию с компанией, например: «Насколько вы удовлетворены качеством установленных шин?».
2. Выбор шкалы оценки, которую клиент будет использовать для выражения своей удовлетворенности.
3. Получение оценки удовлетворенности клиента в соответствии с выбранной шкалой.
4. Получение CSAT: сложение полученных оценок от всех клиентов и деление их на общее количество ответов.
5. Анализ результатов.

$$CSAT = \frac{\text{Сумма оценок}}{\text{Количество всех ответов}} \times 100 \% \quad (3)$$

Суть показателя Employee Net Promoter System (eNPS) была описана ранее при анализе литературы по теме измерения уровня

лояльности персонала. Тем не менее следует привести методику расчета данного показателя.

$$eNPS = \frac{\text{Количество промоутеров} - \text{количество критиков}}{\text{Общее количество респондентов}} \times 100 \% \quad (4)$$

В контексте данного подхода показатель удовлетворенности оценивается в диапазоне от -100 до 100, где значения от 0 до 30 интерпретируются как уровень, требующий дополнительных усилий по улучшению и развитию. Диапазон от 30 до 70 считается оптимальным, свидетельствующим о высоком уровне удовлетворенности и счастья сотрудников. Значения от 70 до 100 обозначают максимально удовлетворенную команду, которая становится эмблемой компании, активно продвигая ее HR-бренд.

Отношение к отрицательному показателю eNPS следует рассматривать как ценный инструмент обратной связи: сотрудники выразили свое мнение и готовы к диалогу. Их ответы являются сигналом о том, что работодатель может измениться в лучшую сторону, а команда надеется на это. Теперь крайне важно ответить на эти ожидания и начать процесс изменений.

Метрика Employee Net Promoter Score (eNPS) часто используется для измерения лояльности персонала благодаря своей простоте и фокусированности на рекомендательном намерении сотрудников. eNPS позволяет быстро получить представление о том, насколько вероятно, что сотрудники будут рекомендовать свою компанию как хорошее место для работы. Это достигается путем одного вопроса, что делает метрику доступной и удобной для регулярного использования в компаниях. Такие метрики, как NPS, CSI и CSAT менее релевантны в условиях оценки лояльности персонала. Тем не менее важным вопросом для изучения остается связь метрик NPS, CSI и CSAT с метрикой eNPS: как лояльность персонала влияет на удовлетворенность и лояльность клиентов. Стоит отметить, что, несмотря на популярность, eNPS имеет свои ограничения. Прежде всего, эта метрика основана на субъективных оценках сотрудников. Ответы на вопрос о рекомендательном намерении могут быть подвержены влиянию временных эмоций, личных предпочтений и

других субъективных факторов, которые могут исказить реальную картину лояльности и удовлетворенности персонала. Более того, поскольку eNPS представляет собой опрос, существует вероятность того, что сотрудники могут намеренно или неосознанно давать некорректные ответы. Это может происходить из-за опасений репрессий со стороны руководства, желания угодить начальству или просто из-за недостаточного внимания к вопросу. Таким образом, данные, полученные с помощью eNPS, могут быть искажены и не всегда точно отражать действительное состояние дел в компании.

В то же время метрики NPS, CSI и CSAT, аналогично показателю eNPS, обладают субъективным характером, поскольку основаны на опросах и анкетах, ответы на которые могут быть сильно искажены эмоциональным состоянием респондентов в момент опроса. Люди могут давать высокие или низкие оценки под влиянием временных эмоций, личных предпочтений или конкретных ситуаций, что делает эти данные менее надежными для объективного анализа. В отличие от этого, количество чеков представляет собой реальный операционный показатель, который непосредственно отражает активность в магазине. Этот показатель является объективным и фактическим, что позволяет получить более точные и надежные данные о работе компании. Использование количества чеков в качестве основного показателя позволяет избежать субъективных искажений и обеспечить более точное и достоверное измерение влияния лояльности персонала на операционные показатели компании. Аналогично, в отличие от eNPS, показатель текучести персонала является более объективным индикатором лояльности сотрудников. Этот показатель основан на фактических данных о найме и увольнении сотрудников, что делает его менее подверженным субъективным влияниям и искажениям. Текучесть персонала отражает реальные действия сотрудников и их решения покинуть компанию, что может свидетельствовать о наличии проблем в корпоративной культуре, условиях труда или управлении [Yuan, 2024].

Таким образом, несмотря на полезность и удобство eNPS, NPS, CSI и CSAT для быстрого получения обратной связи от сотрудни-

ков и клиентов, эти метрики не являются полностью объективными и могут не всегда точно отражать уровень лояльности и удовлетворенности персонала и потребителей. В этом контексте использование показателей текучести персонала и количества чеков за период в качестве дополнения к основным маркетинговым метрикам может предоставить более полное и точное представление о взаимосвязи лояльности сотрудников и удовлетворенности клиентов и помочь в разработке эффективных стратегий управления персоналом.

Гипотеза исследования заключается в том, что высокая текучесть персонала в магазине негативно коррелирует с количеством чеков. Это предполагает, что высокий уровень текучести сотрудников приводит к снижению уровня лояльности персонала компании, что, в свою очередь, отражается на количестве совершаемых покупок.

Текучесть персонала является объективным показателем, основанным на фактических данных об увольнениях и наймах сотрудников, что делает его надежным индикатором уровня лояльности персонала. В отличие от eNPS, который основывается на субъективных оценках сотрудников и может содержать искажения, текучесть отражает реальную динамику персонала и позволяет более точно оценить влияние кадровых изменений на бизнес-процессы. Анализ связи между текучестью персонала и количеством чеков позволяет выявить конкретные бизнес-эффекты, связанные с удержанием сотрудников.

Основными используемыми методами будут являться корреляционный и регрессионный анализ. В частности, подразумевается:

1. Вычисление коэффициента корреляции Пирсона для определения силы и направления связи между текучестью персонала и количеством чеков.

2. Построение линейной регрессионной модели, где зависимая переменная – количество чеков, а независимая переменная – текучесть персонала.

3. Оценка значимости модели и коэффициентов регрессии.

4. Проверка модели на соответствие предположениям регрессионного анализа.

Ожидается, что результаты исследования подтвердят наличие значимой негативной

корреляции между текучестью персонала и количеством чеков, что укажет на то, что высокая текучесть персонала и, как следствие, низкая лояльность персонала негативно влияют на основные бизнес-показатели на фирме.

Для исследования были выбраны данные из сети магазинов «Максидом», расположенных в Санкт-Петербурге. «Максидом» является крупной сетью магазинов товаров для дома и ремонта, что делает ее подходящим объектом для анализа, так как крупные розничные сети часто сталкиваются с проблемами лояльности персонала и ее влияния на операционные показатели. Данная компания была выбрана по ряду причин:

1. Репрезентативность. «Максидом» как крупная сеть магазинов обладает значительным количеством сотрудников и клиентской базой, что позволяет получить достаточно данных для статистического анализа.

2. Доступность данных. Компания имеет централизованную систему учета, что обеспечивает доступ к необходимым показателям, таким как текучесть персонала и количество чеков.

3. Локальная специфика. Магазины «Максидом» расположены в Санкт-Петербурге, что позволяет учитывать региональные особенности рынка труда и потребительского поведения.

Для анализа были выбраны следующие показатели:

- количество чеков в поквартальном разрезе. Этот показатель отражает общее количество транзакций, совершенных в каждом магазине сети «Максидом» за каждый квартал 2023 года. Он служит индикатором клиентской активности и продаж;

- текучесть персонала в поквартальном разрезе. Этот показатель рассчитывается как отношение количества уволившихся сотрудников за квартал к среднесписочному количеству сотрудников за тот же период, выраженное в процентах. Он позволяет оценить стабильность кадрового состава и выявить тенденции в изменении персонала.

Данные были собраны из внутренних отчетов компании «Максидом» за 2023 год. Поквартальный разрез был выбран для учета сезонных колебаний, которые могут влиять на

количество чеков и текучесть персонала. Например, в розничной торговле могут наблюдаться пиковые периоды продаж и, соответственно, изменения в численности персонала, связанные с временным наймом или увольнением после окончания пикового сезона.

### Результаты и обсуждение

В первую очередь для увеличения точности корреляционно-регрессионного анализа данные о количестве чеков и текучести персонала были скорректированы на сезонность. Корректировка была проведена при помощи расчетного индекса сезонности. Индекс сезонности был рассчитан для каждого квартала. Этот индекс отражает средние отклонения показателей от среднего значения за год, обусловленные сезонными колебаниями.

$$I_{\text{сез}} = \frac{\text{Среднеквартальное значение показателя}}{\text{Среднее значение показателя за все время}}. \quad (5)$$

Количество чеков и текучесть персонала за каждый квартал 2023 г. были скорректированы с использованием рассчитанных индексов сезонности. Для этого фактические значения показателей делились на соответствующий сезонный индекс, что позволило сгладить сезонные колебания и получить более точные данные для анализа.

После корректировки данных на сезонность был проведен корреляционный анализ (см. рисунок) для выявления взаимосвязи между текучестью персонала и количеством чеков. В качестве зависимой переменной было выбрано количество чеков за квартал, независимой же переменной выступала текучесть персонала. В результате корреляционного анализа был получен коэффициент корреляции Пирсона, равный  $-0,45645$ . Коэффициент корреляции Пирсона, равный  $-0,45645$ , указывает на наличие умеренной отрицательной связи между текучестью персонала и количеством чеков. Тем не менее он не превышает  $-0,6$ , так что говорить о наличии определенной отрицательной корреляции нельзя.

После проведения корреляционного анализа был выполнен регрессионный анализ для более детального изучения взаимосвязи между текучестью персонала и количеством чеков. Анализ основывался на выборке из 76 наблюдений, что обеспечивает репрезентативность исследования.

В результате анализа была получена регрессионная модель, сводящаяся к уравнению линейной регрессии:

$$y = -5970,9x + 234955. \quad (6)$$

Для линейной регрессионной модели значение  $F$ -критерия Фишера составило 19,47.

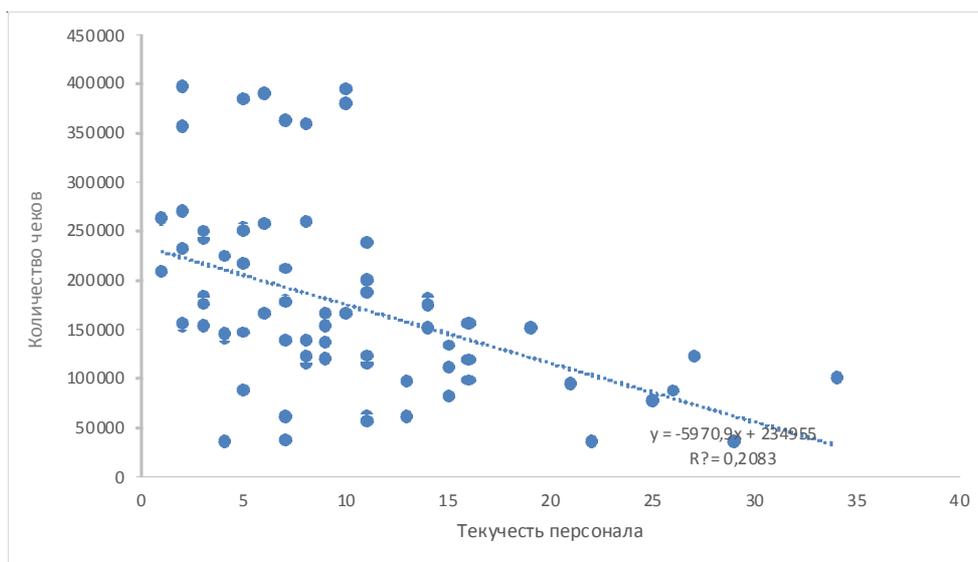


Рисунок. Поле корреляции для текучести персонала и количества чеков

Figure. Correlation field for staff turnover and number of checks

Примечание. Составлено авторами.

Табличное значение  $F$ -критерия, равное 4, оказалось меньше расчетного на уровне значимости 5 %. Значимость  $F$ -критерия равна 0,00003, что позволяет отвергнуть нулевую гипотезу о статистической незначимости уравнения регрессии. Это указывает на то, что модель регрессии в целом значима.

$T$ -критерий для константы составил (14,56), что превышает табличное значение (1,993). Это подтверждает значимость константы в модели.

$T$ -критерий для переменной  $x$  равен (4,41), что также превышает табличное значение (1,993). Это подтверждает значимость переменной текучести персонала в модели.

Значение коэффициента детерминации  $R^2$  равно 0,21. Это означает, что лишь 21 % вариации количества чеков объясняется изменениями в текучести персонала. Значение коэффициента детерминации меньше 50 % указывает на то, что линейная регрессия недостаточно хорошо описывает корреляционно-регрессионную связь между этими показателями.

Низкое значение коэффициента детерминации согласуется с умеренным коэффициентом корреляции, что указывает на наличие, но незначительную силу связи между текучестью персонала и количеством чеков.

Результаты регрессионного анализа подтверждают гипотезу о существовании связи между текучестью персонала и количеством чеков, однако эта связь не является сильной. Это указывает на необходимость дальнейшего исследования и учета дополнительных факторов, которые могут влиять на количество чеков, для улучшения модели и более точного понимания взаимодействий внутри компании.

После проведения корреляционно-регрессионного анализа, направленного на выявление связи между текучестью персонала и количеством чеков, были получены результаты, которые показывают наличие умеренной отрицательной корреляции и статистически значимую регрессионную модель. Однако коэффициент детерминации был низким, что указывает на недостаточную силу модели для объяснения всех вариаций зависимой переменной. Рассмотрим возможные причины таких результатов.

1. Многомерность факторов. Количество чеков в магазине может зависеть от множества

факторов, таких как маркетинговые акции, сезонные колебания спроса, экономические условия, конкурентное окружение, качество обслуживания и др. Текучесть персонала – лишь один из множества факторов, влияющих на количество чеков, что и отражает низкий коэффициент детерминации.

2. Влияние внешних факторов. Внешние факторы, такие как экономические кризисы, изменения в законодательстве, пандемии и другие макроэкономические условия, могут значительно влиять на количество чеков. Эти факторы не были учтены в модели, что может быть причиной низкой объяснительной способности регрессии.

3. Сезонные колебания. Несмотря на корректировку данных на сезонность, некоторые сезонные эффекты могли быть не полностью устранены или неправильно учтены, что могло повлиять на результаты анализа.

4. Внутренние изменения в компании. Изменения в стратегии управления, изменения в политике найма и увольнения, внутренние реформы и другие внутренние факторы могут значительно влиять на текучесть персонала и количество чеков, но они могут быть не учтены в модели.

5. Психологические и социальные аспекты. Лояльность сотрудников и их мотивация могут быть связаны с факторами, которые сложно измерить количественно, такими как корпоративная культура, командный дух, уровень стресса и удовлетворенности работой. Эти аспекты могут влиять на текучесть персонала и, следовательно, на производительность, но они не были включены в модель.

Полученные результаты корреляционно-регрессионного анализа указывают на наличие связи между текучестью персонала и количеством чеков, но также подчеркивают сложность этой взаимосвязи и необходимость учета множества факторов. Для более точного понимания и управления этими показателями необходимо учитывать дополнительные переменные и факторы, а также проводить более комплексные и многофакторные исследования.

Тем не менее, несмотря на наличие статистически значимой связи между текучестью персонала и количеством чеков, эта связь оказалась недостаточно сильной, чтобы делать однозначные выводы о том, что лояльность

персонала оказывает серьезное влияние на операционные показатели компании. Коэффициент детерминации, равный 0,21, указывает на то, что текучесть персонала объясняет 21 % вариации в количестве чеков. С одной стороны, это означает, что другие факторы, не учтенные в модели, могут значительно влиять на операционные показатели. В то же время с точки зрения современной розничной торговли 21 % – это весьма значительная величина. Такая доля объясняемой вариации имеет как научную, так и практическую значимость.

Научная значимость заключается в том, что показатель коэффициента детерминации на уровне 21 % свидетельствует о наличии существенной связи между текучестью персонала и количеством чеков. Это указывает на то, что текучесть персонала действительно оказывает заметное влияние на операционные показатели, что подтверждает важность дальнейших исследований в этой области. Однако существуют и другие факторы, влияющие на операционные показатели компании, которые следует выявить и исследовать в дальнейшем.

Практическая значимость этого показателя особенно важна для розничной торговли. Управление текучестью персонала может стать эффективным инструментом для повышения операционной эффективности и увеличения объема продаж. Если компании смогут контролировать и снижать текучесть персонала, они смогут положительно повлиять на количество чеков, что напрямую связано с выручкой. Понимание этой взаимосвязи позволяет компаниям разрабатывать и внедрять стратегические меры по удержанию сотрудников, что в конечном итоге способствует стабилизации и росту продаж.

Таким образом, для получения более точных и надежных результатов необходимо учитывать более широкий спектр переменных и проводить дополнительные исследования, чтобы глубже понять механизмы влияния лояльности персонала на операционные показатели компании.

В то же время нельзя отрицать определенный вклад удовлетворенности и лояльности персонала в результаты операционной деятельности предприятия. Рассмотрим разные стороны бизнес-процесса и вклад лояльности персонала в каждую из этих сторон:

1. Повышенная производительность. Удовлетворенные и мотивированные сотрудники, как правило, более продуктивны и эффективны в своей работе. Они проявляют большую инициативу, лучше справляются с задачами и стремятся к достижению высоких результатов. Таким образом, высокий уровень удовлетворенности способствует повышению вовлеченности и снижению уровня стресса. Это, в свою очередь, приводит к более высокому качеству работы и увеличению общего объема выполненных задач.

2. Улучшенное качество обслуживания клиентов. Лояльные и довольные сотрудники склонны предоставлять лучший сервис клиентам. Их позитивное отношение и высокий уровень профессионализма создают положительный опыт для клиентов. Таким образом, удовлетворенные сотрудники чаще проявляют дружелюбие и внимание к клиентам, что повышает уровень удовлетворенности клиентов (CSAT) и вероятность рекомендаций (NPS). Это может привести к увеличению клиентской базы и росту продаж.

3. Снижение текучести кадров. Высокий уровень удовлетворенности персонала снижает текучесть кадров, что позволяет компании сохранять ценных сотрудников и уменьшать затраты на найм и обучение новых работников. Стабильность кадрового состава способствует накоплению опыта и знаний внутри компании. Это повышает общую компетентность команды и снижает риски, связанные с потерей ключевых сотрудников. Кроме того, текучесть кадров может выступать показателем удовлетворенности персонала рабочим местом. Высокое число удовлетворенных работников может означать повышение количества «промоутеров» по методике eNPS, что, как следствие, может привести к росту операционных показателей предприятия.

4. Инновации и улучшения процессов. Довольные сотрудники, чувствующие поддержку и признание, более склонны предлагать инновационные идеи и улучшения в процессах работы. Таким образом, происходит создание среды, в которой сотрудники чувствуют себя ценными и услышанными, это стимулирует творческое мышление и генерирование новых идей. Такой подход может привести к улуч-

шению процессов, повышению эффективности и внедрению новых технологий.

5. Позитивное влияние на корпоративную культуру. Удовлетворенность персонала способствует созданию позитивной корпоративной культуры, которая привлекает талантливых кандидатов и улучшает общий имидж компании. Таким образом, позитивная корпоративная культура формирует сильное чувство принадлежности и командного духа, что способствует удержанию талантов и привлечению новых сотрудников, разделяющих ценности компании.

Как видно из списка приведенных сторон влияния лояльности персонала на бизнес-процессы, в рамках исследования был раскрыт всего один аспект взаимосвязи операционных показателей и метрик, характеризующих уровень удовлетворенности работников. Для формирования окончательной позиции, выводов и рекомендаций относительно должного уровня лояльности персонала к компании следует провести комплексное исследование и рассмотреть каждый из аспектов.

### Выводы

В ходе настоящего исследования была проанализирована взаимосвязь между текучестью персонала и количеством чеков в сети магазинов «Максидом», расположенных в Санкт-Петербурге. Исследование подтвердило, что текучесть персонала оказывает влияние на операционные показатели компании, хотя и не является единственным фактором, определяющим их динамику. Полученные результаты корреляционно-регрессионного анализа показали наличие умеренной отрицательной корреляции между текучестью персонала и количеством чеков, что указывает на то, что увеличение текучести персонала может приводить к снижению объема продаж.

Тем не менее коэффициент детерминации для построенной регрессионной модели составил 0,21, что свидетельствует о том, что текучесть персонала объясняет лишь 21 % вариации количества чеков. Это подчеркивает важность учета дополнительных переменных и факторов при анализе операционных показателей. Несмотря на умеренную силу связи, выявленную в исследовании, значение в 21 % является значительным для практики розничной торговли, так как

предоставляет менеджерам ценную информацию для принятия управленческих решений.

Исследование также подтвердило необходимость использования объективных показателей, таких как текучесть персонала и количество чеков, для анализа лояльности сотрудников и ее влияния на бизнес-результаты. В отличие от субъективных метрик, основанных на опросах (eNPS, NPS, CSI, CSAT), объективные показатели позволяют получать более надежные данные, на основе которых можно разрабатывать эффективные стратегии управления персоналом и продажами.

В заключение проведенное исследование демонстрирует важность интеграции данных о текучести персонала в анализ операционных показателей для более точного понимания факторов, влияющих на бизнес-результаты. Для повышения точности и полноты анализа рекомендуется учитывать дополнительные факторы и проводить более комплексные исследования, что позволит разработать более эффективные управленческие стратегии и улучшить показатели компании.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Магура, М. И. Оценка работы персонала / М. И. Магура, М. Б. Курбатова. – М. : Журн. «Управление персоналом», 2005. – 224 с.
- Носикова, О. О. Методика измерения удовлетворенности клиентов в российских компаниях сферы услуг / О. О. Носикова // Практический маркетинг. – 2010. – № 6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-izmereniya-udovletvorennosti-klientov-v-rossiyskih-kompaniyah-sfery-uslug>
- Харский, К. В. Благонадежность и лояльность персонала / К. В. Харский. – СПб. : Питер, 2003. – 496 с.
- Харченко, В. С. Лояльность персонала современной организации: опыт применения (ENPS) / В. С. Харченко // Социально-трудовые исследования. – 2022. – № 3 (48). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/loyalnost-personalaso-vremennoy-organizatsii-opyt-primeneniya-employee-net-promoter-system-enps>
- Chakhvashvili, D. Employee Loyalty Affecting a Company's Stability / D. Chakhvashvili, T. Maisuradze // Vectors of Social Sciences. – 2022. – № 4. – DOI: <https://doi.org/10.51895/vss4/chakhvashvili/maisuradze>
- Galstyan, S. Economic Aspects of Assessing the Loyalty of the Personnel of an Economic Entity

- / S. Galstyan, Y. Rogulin. – 2023. – DOI: <https://doi.org/10.15862/17ecor123>
- Lin, S. A Study of the Impact of Employee Loyalty on Organizational Performance Based on Improving Organizational Commitment / S. Lin // *The EUrASEANs: Journal on Global Socio-Economic Dynamics*. – 2024. – Vol. 3 (46). – P. 372–387. DOI: [https://doi.org/10.35678/2539-5645.3\(46\).2024.372-387](https://doi.org/10.35678/2539-5645.3(46).2024.372-387)
- Reichheld, F. The One Number You Need to Grow / F. Reichheld // *Harvard Business Review*. – 2003, Dec. – 11 p.
- Thurstone, L. L. Attitudes Can Be Measured / L. L. Thurstone // *American Journal of Sociology*. – 1928. – Vol. 33. – P. 529–554.
- Yuan, X. Factors Influencing the Work Motivation of Enterprise Employees / X. Yuan // *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. – 2024. – Vol. 116 (1). – P. 101–105. – DOI: <https://doi.org/10.54254/2754-1169/116/20242433>
- Kharskiy K.V. *Blagonadezhnost i loylnost personala* [Reliability and Loyalty of Staff]. Saint Petersburg, Piter Publ., 2003. 496 p.
- Kharchenko V.S. Loylnost personala sovremennoj organizacii: opyt primeneniya (ENPS) [Loyalty of Personnel of a Modern Organization: Application of Employee Net Promoter System]. *Socialno-trudovye issledovaniya* [Social and Labor Studies], 2022, no. 3 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/loylnost-personala-sovremennoj-organizatsii-opyt-primeneniya-employee-net-promoter-system-enps>
- Chakhvashvili D., Maisuradze T. Employee Loyalty Affecting a Company's Stability. *Vectors of Social Sciences*, 2022, no. 4. DOI: <https://doi.org/10.51895/vss4/chakhvashvili/maisuradze>
- Galstyan S., Rogulin Y. *Economic Aspects of Assessing the Loyalty of the Personnel of an Economic Entity*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.15862/17ecor123>
- Lin S. A Study of the Impact of Employee Loyalty on Organizational Performance Based on Improving Organizational Commitment. *The EUrASEANs: Journal on Global Socio-Economic Dynamics*, 2024, vol. 3 (46), pp. 372–387. DOI: [https://doi.org/10.35678/2539-5645.3\(46\).2024.372-387](https://doi.org/10.35678/2539-5645.3(46).2024.372-387)
- Reichheld F. The One Number You Need to Grow. *Harvard Business Review*, Dec. 2003. 11 p.
- Thurstone L.L. Attitudes Can Be Measured. *American Journal of Sociology*, 1928, vol. 33, pp. 529–554.
- Yuan X. Factors Influencing the Work Motivation of Enterprise Employees. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 2024, vol. 116 (1), pp. 101–105. DOI: <https://doi.org/10.54254/2754-1169/116/20242433>

## REFERENCES

- Magura M.I., Kurbatova M.B. *Ocenka raboty personala* [Evaluation of Personnel Work]. Moscow, Zhurn. «Upravlenie personalom», 2005. 224 p.
- Nosikova O.O. Metodika izmereniya udovletvorennosti klientov v rossijskikh kompaniyah sfery uslug [Methodology of Measuring Customer Satisfaction in Russian Service Companies]. *Prakticheskij marketing* [Practical Marketing], 2010, no. 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-izmereniya-udovletvorennosti-klientov-v-rossijskikh-kompaniyah-sfery-uslug>

## Information About the Authors

**Maria A. Evnevich**, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Saint Petersburg State University, Universitetskaya Emb., 7-9, 199034 Saint Petersburg, Russian Federation, [mariaeha@gmail.com](mailto:mariaeha@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-5137-8060>

**Alexey D. Filatchev**, Master's Student, Saint Petersburg Polytechnic University, Polytechnicheskaya St, 29, 195251 Saint Petersburg, Russian Federation, [ytkastreetfighter@gmail.com](mailto:ytkastreetfighter@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0001-1267-6468>

## Информация об авторах

**Мария Александровна Евневич**, кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., 7–9, 199034 г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, [mariaeha@gmail.com](mailto:mariaeha@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-5137-8060>

**Алексей Дмитриевич Филатчев**, магистрант, Санкт-Петербургский политехнический университет, ул. Политехническая, 29, 195251 г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, [ytkastreetfighter@gmail.com](mailto:ytkastreetfighter@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0001-1267-6468>