

Завершая, важно обобщить результаты исследования, подчеркивая, что внедрение инновационных технологий в систему материальной мотивации требует комплексного подхода и готовности к изменениям. Компании, которые принимают во внимание мнения и ожидания своих сотрудников, способны создать атмосферу доверия и сотрудничества, что в свою очередь ведет к успешной реализации новых технологий. Адаптация к особенностям компании и кадровой политике становится ключом к созданию эффективной мотивационной системы, способствующей росту производительности и снижению текучести кадров.

Список использованных источников

1. Толмачев, Р. А. Оценка персонала: современные системы и технологии / Р. Толмачев, В. Хруцкий. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 176 с.
2. Пул М. Управление человеческими ресурсами / М. Пул, М. Уорнер. – СПб.: Питер, 2002. – 1200 с.
3. Наиболее важные способы мотивации персонала. HR-исследование. – [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <http://forinsurer.com/news/12/10/23/28357>.
4. Кондратьев, О.В. Нет мотива – нет работы. Мотивация у нас и у них / О. В. Кондратьев, Ю. Е. Мелихов, М. В. Снежинская. – М.: Альфа-Пресс, 2021. – 216 с.
5. Добролюбов, Е. А. Система материального и нематериального стимулирования (мотивации) персонала // Банковские технологии. – 2022. – № 3. – С. 41–44.

УДК 347.763(470+571)

АНАЛИЗ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ТРАНСПОРТНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Красильников Д. Г., студ., Шихова О. А., к.э.н., доц.

*ФГБОУ ВО Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н. В. Верещагина,
г. Вологда, с. Молочное, Российская Федерация*

Реферат. В исследовании представлены результаты анализа динамики величины ежемесячного объема грузоперевозок в РФ за период с октября 2021 года по сентябрь 2024 года. Выявленные особенности изменения показателя во времени привели к необходимости построения эконометрических моделей, описывающих основную тенденцию с учетом сезонности. Получены аддитивная и мультипликативная модели с сезонной компонентой, рассчитаны прогнозные значения величины объема грузоперевозок на период с октября 2024 года до сентября 2025 года. Полученные результаты прогноза могут послужить основой для принятия управленческих решений, нацеленных на оптимизацию логистических процессов и увеличить эффективность транспортной системы страны.

Ключевые слова: грузоперевозки, тенденция, моделирование, трендовая компонента, сезонная компонента, прогнозирование.

Российский рынок перевозки грузов в последние пару лет, несмотря на серьезные внешние и внутренние экономические трансформации, остается динамичной и значимой частью экономики. Конечно же он подвержен влиянию тех глобальных экономических изменений, обусловленных внешнеполитической ситуацией, но наряду с этим, и возможно благодаря этому, все более активно внедряются инновационные подходы к автоматизации деятельности предприятий и организаций этой отрасли экономики. Изменения в законодательстве страны, связанные с введенными санкциями на ввоз-вывоз продукции и товаров за территорию России, не помешали стабильному росту объема грузоперевозок в силу своевременной адаптации к новым возникшим условиям функционирования. На сегодняшний день наблюдается рост объема грузоперевозок, география маршрутов расширяется, все более активно внедряются цифровые решения и инновационные программные продукты для осуществления логистики и оптимизации деятельности. Важным является регулярный мониторинг тех изменений, которые происходят на рынке грузоперевозок, поскольку он подвержен определенным сезонным колебаниям. Актуальная

информация об этих изменениях, определение прогнозов и перспективных цифр развития процессов в этой отрасли, позволяют принимать своевременные и обоснованные управленческие решения, способствующие устойчивому развитию предприятий, а также других смежных отраслей [1].

Проведенное исследование было нацелено на выявление основных тенденций и закономерностей в изменении показателей объема грузоперевозок коммерческим и некоммерческим видами транспорта в России, охватывая период с октября 2021 года по сентябрь 2024 года по данным Росстата [2]. Опираясь на ежемесячную информацию за этот период, стало возможным не только обосновать наличие сезонной составляющей в динамике показателя, но и оценить ее количественно, что позволило смоделировать исследуемую закономерность и рассчитать более точные прогнозы развития этого процесса на ближайший год.

Изначально для количественной оценки основной закономерности в динамике показателя были получены линейная и параболическая модели трендов. Анализируя данные, выяснили, что за исследуемый период наблюдалась неустойчивая тенденция роста: величина грузооборота увеличилась на 62,4 млн. тонн или на 8,62 %. Снижение наблюдалось с сентября по апрель в каждом году, когда показатель снижался примерно на 100 млн. тонн. Явно наблюдается сезонная компонента с ростом объема грузооборота в летние месяцы. Сильный провал в январе 2024 года (снижение до 538,2 млн. тонн) мог быть связан с ростом цен на топливо и повышением ставок «Платона», как отмечает генеральный директор «ИТЕКО» Дмитрий Калашников [3]. Ежемесячно в среднем величина грузооборота составляла 713,05 млн. тонн, при этом наблюдался ежемесячный прирост на 1,78 млн. тонн или на 0,24 %.

Дисперсионный анализ качества моделей трендов показал, что их объясняющие основную тенденцию свойства достаточно низкие (коэффициенты детерминации R^2 едва превышают 2 %), что подтверждено было статистическим критерием Фишера (расчетные значения критерия для обеих моделей оказались менее 0,05, что не доказывает статистическую значимость моделей). Помимо этого, в ходе более глубокого исследования моделей была выявлена автокорреляция в их остатках (коэффициенты автокорреляции составили более 0,7), что является ограничением по использованию их для вычисления прогнозов. Тестирование на присутствие автокорреляции в остатках моделей с помощью критерия Дарбина-Уотсона, подтвердило этот факт. Полученный результат исследования качества моделей вполне объясним тем, что в динамике показателя величины грузооборота присутствует очевидная сезонность. Именно это объясняет наличие автокоррелированности остатков и высокой величины погрешности трендовых моделей. Как следствие, было принято решение построить эконометрические модели динамики показателя, которые бы помимо трендовой компоненты, включали сезонную компоненту. Предварительный анализ структуры исследуемого временного ряда, построение автокорреляционной функции позволил сделать следующие выводы: временной ряд содержит трендовую компоненту, так как коэффициент автокорреляции первого порядка отличен от 0; трендовая компонента имеет линейный характер; имеется сезонная компонента с периодичностью, равной 12 месяцев, так как наибольшее значение коэффициента автокорреляции соответствует лагу равному 12.

Далее, используя метод «скользящей средней», были рассчитаны значения сезонной компоненты для 12 месяцев для двух видов моделей: аддитивная ($Y = T + S + E$) и мультипликативная ($Y = T \times S \times E$), в которых Y – уровни временного ряда (величина объема грузоперевозок), T – трендовая компонента (моделирование которой было выполнено в соответствии с параболической моделью тренда), S – сезонная компонента (обобщение и расчет средних значений которой выполнялся методом «скользящей средней»), E – случайная компонента (определялись значения как остатки для каждой из этих двух моделей, соответственно $E = Y - (T + S)$ и $E = Y / (T \times S)$) для каждого из 36 месяцев анализируемого периода. Уровни объема грузоперевозок, вычисленные по обеим моделям с сезонной компонентой показаны на рисунке 1.

Проведенный дисперсионный анализ показал, что в полученной аддитивной модели трендовая и сезонная компоненты в сумме объясняют 87,7 % колеблемости уровней ряда динамики, на долю случайной компоненты приходится 12,3 %. В мультипликативной модели трендовая и сезонная компоненты в сумме объясняют 99,98 % колеблемости уровней ряда динамики, на долю случайной компоненты приходится 0,02 %. Обе модели пригодны для прогнозирования. Рассчитанные прогнозы приведены в таблице 1.

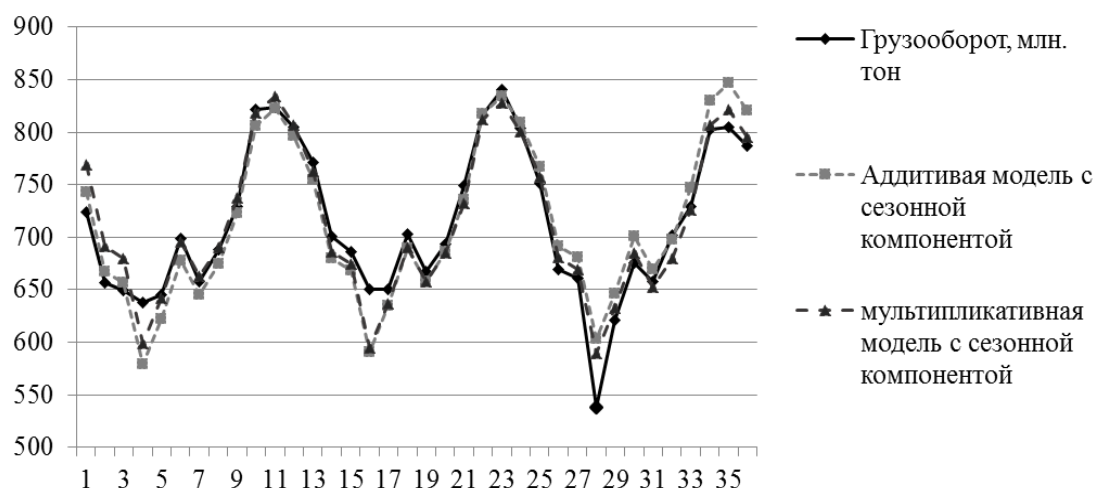


Рисунок 1 – Аддитивная и мультипликативная модели основной тенденции величины грузооборота в РФ (млн. тонн) с сезонной компонентой

Таблица 1 – Прогноз величины объема грузооборота в РФ на октябрь 2024 – сентябрь 2025 года

Год	2024						2025					
Месяц (номер)	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Прогноз по аддитивной модели ($Y = T + S$)	778,4	703,2	692,5	614,7	658,1	713,0	681,4	710,0	759,0	841,6	858,1	832,4
Прогноз по мультипликативной модели ($Y = T \times S$)	751,8	676,0	664,2	585,4	627,3	680,1	648,0	674,6	720,9	800,3	815,5	788,8

В соответствии с аддитивной моделью в 2024 году ожидается снижение ежемесячного объема грузооборота с 778,4 млн. тонн в октябре до 614,7 млн. тонн в декабре, в 2025 году следует ожидать рост уровня данного показателя с января по март на величину порядка 20,5 млн. тонн (в сравнении с уровнем конца 2024 года), сокращение объема в апреле до 681,4 млн. тонн с последующим ростом к августу до 858,1 млн. тонн с незначительным снижением в сентябре до 832,4 млн. тонн. За период 9 месяцев 2025 года прогнозное значение составит 6668,3 млн. тон, что на 350,7 млн. тонн превысит показатель за такой же период 2024 года. Таким образом можно ожидать прирост физического объема коммерческого и некоммерческого грузооборота примерно на 5,5 %. В соответствии с мультипликативной моделью в 2024 году ожидается снижение ежемесячного объема грузооборота с 751,8 млн. тонн в октябре до 664,2 млн. тонн в декабре, в 2025 году следует ожидать рост уровня данного показателя с января по март на величину порядка 16 млн. тонн (в сравнении с уровнем конца 2024 года), сокращение объема в апреле до 648 млн. тонн с последующим ростом к августу до 815,5 млн. тонн с незначительным снижением в сентябре до 788,8 млн. тонн. За девятимесячный период 2025 года прогноз объема грузоперевозок будет порядка 6340,9 млн. тонн, что на 23,3 млн. тонн превысит показатель такого же периода 2024 года. Таким образом можно ожидать прирост физического объема коммерческого и некоммерческого грузооборота примерно на 0,37 %. Поскольку аппроксимирующее качество мультипликативной модели с сезонной компонентой существенно выше, чем аддитивной модели (доля остаточной вариации показателя 0,02 %, а значит средняя ошибка аппроксимации практически равна нулю), можно утверждать, что более точными являются прогноза именно по мультипликационной модели.

Список использованных источников

1. Чечель, Д. Будьте впереди конкурентов: важные изменения на рынке грузоперевозок в 2023-2024 гг. [Электронный ресурс] / Д. Чечель // Завгар Онлайн. – 8 ноября 2024. –

Режим доступа: <https://zavgar.online/blog/obzor-rynka-gruzoperevozok-v-rossii-v-2023-2024-godakh>.

2. Транспорт [Электронный ресурс]: Федеральная служба государственной статистики РФ. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/transport?print=1>.
3. Эксперт: в 2024 году грузооборот автотранспорта потерял треть [Электронный ресурс]: Логистика в России. – 24 февраля 2025. – Режим доступа: https://logirus.ru/news/transport/ekspert-_v_2024_godu_gruzooborot_avtotransporta_poteryal_tret.html.

УДК 339.564.2

КАРТА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВЫХ ПОЗИЦИЙ НА РЫНКЕ АВТОПЕРЕВОЗОК

Бруцкая В. В., студ., Рассеко Ю. Ю., к.э.н., доц.

*Белорусский государственный университет,
г. Минск, Беларусь*

Реферат. Рынок грузовых автоперевозок является ключевым звеном в международной торговле и логистике. В условиях глобализации и интеграции рынков конкурентоспособность транспортных компаний определяется не только ценовыми факторами, но и качеством услуг, уровнем технологического оснащения и эффективностью логистических процессов. В данной статье рассматривается роль международных рейтингов и их значение для Республики Беларусь, а также предлагается использование карт позиционирования на региональных уровнях для достижения показателей рейтингов.

Ключевые слова: грузовые автоперевозки; конкуренция; мировые рейтинги; карты позиционирования, достижение устойчивости.

Рынок грузоперевозок характеризуется высокой степенью конкуренции, что обусловлено его открытостью, низкими барьерами входа и значительной долей малых и средних предприятий.

В странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС), включая Беларусь, концентрация на рынке автоперевозок остается низкой. Это обусловлено большим количеством игроков, что усиливает конкуренцию и требует от компаний постоянного повышения эффективности [1].

В условиях жесткой конкуренции на рынке грузовых автоперевозок, понимание своего положения и эффективности относительно других субъектов критически важно, что делает составление и анализ мировых рейтингов в этой сфере необходимым инструментом для оценки и стратегического планирования.

В целом, мировые рейтинги – это системы оценки и ранжирования компаний или стран по различным критериям, которые позволяют определить уровень конкурентоспособности. В логистической сфере наиболее известны следующие рейтинги:

- Logistics Performance Index (LPI) Всемирного банка – оценивает эффективность логистики в странах;
- Global Competitiveness Report (WEF) – включает показатели инфраструктуры и транспортной системы;
- IRU Best International Road Transport Carrier – конкурс для международных автоперевозчиков.

Формирование рейтингов – сложный процесс, который включает в себя выбор критериев оценки, сбор данных, анализ данных, присвоение рейтинга.

Мировые рейтинги играют важную роль в современном мире по нескольким причинам:

- рейтинги позволяют странам и компаниям оценивать свою позицию относительно конкурентов, выявлять сильные и слабые стороны. Это помогает разрабатывать стратегии для повышения конкурентоспособности;
- высокие позиции в рейтингах привлекают иностранных инвесторов, так как они свидетельствуют о благоприятном инвестиционном климате, стабильности и потенциале роста;