

модель, с помощью которой на основе кредитной истории организаций-дебиторов и множества показателей, характеризующих ее деятельность, можно определить вероятность невозврата долга в установленные сроки.

Таким образом, интеграция скоринговой системы в процессы управления дебиторской задолженностью на предприятии позволит избежать необоснованного и бесконтрольного ее увеличения, что чревато формированием значительных объемов просроченной и не подлежащей взысканию ее части. И, в тоже время, не позволит полностью отказаться от предоставления товарного кредита, что неминуемо повлечет за собой потерю клиентской базы (доли рынка), объемов выручки и прибыли, а, следовательно, проигрыш в конкурентной борьбе.

Список литературы

- 1 **Котляр, Л. А.** Финансовый анализ и диагностика банкротства предприятий : учеб. / Л. А. Котляр. – М. : Инфра-М, 2021. – 157 с.
- 2 **Томас, Л. К.** Кредитный скоринг и его применение : учеб. / Л. К. Томас. – SIAM, 2017. – 262 с.
- 3 **Шатров, С. Л.** Оценочные резервы в системе управления активами железнодорожного транспорта : монография / С. Л. Шатров, О. В. Липатова, А. В. Кравченко ; М-во транспорта и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 175 с.

УДК 656.13:004.8:629.113

НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГРУЗОВЫХ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

С. В. ЛЯХОВ, И. П. ГОНЧАРОВ

*Белорусский научно-исследовательский институт транспорта
(БЕЛНИИТ «ТРАНСТЕХНИКА»), г. Минск*

Развитие межрегиональных грузовых автомобильных перевозок движется по пути цифровой трансформации, которая ведет к созданию новой инфраструктуры, передовых технологий и сервисов транспортного комплекса. Ее совершенствование связано с интеграцией интеллектуальных транспортных систем (далее – ИТС), высокоавтоматизированных транспортных средств (далее – ВАТС), электронных платформ для повышения эффективности перевозки и логистики, обеспечения транспортной безопасности и кибербезопасности.

Цель исследования – разработка структурированной модели этапов внедрения цифровых межрегиональных коридоров ВАТС.

В результате проведенного анализа были выделены восемь основных направлений цифровой трансформации, представленных на рисунке 1:

1 Создание серийного производства ВАТС. Цифровая трансформация в грузовых перевозках в большинстве стран видится только на основе использования ВАТС. По оценкам, рынок мировой экономики, основанной на использовании ВАТС, составляет примерно 26 млрд дол., а к 2028 году прогнозируется его увеличение до 93 млрд дол., при росте около 23 % в год [1].

Согласно документу [2], использование ВАТС к 2030 году должно привести:

- к снижению стоимости доставки грузов на 3 %;
- увеличению объемов перевозки грузов на 5 %;
- увеличению средней скорости логистики (времени доставки) в 1,85 раза в маршрутной сети ОАО «Почта России»;
- сокращению серых перевозок на 5 %;
- снижению уровня ДТП на 2 %.

2 Строительство и ремонт дорог, соответствующих требованиям движения ВАТС, с объездами населенных пунктов и социальной инфраструктуры.

3 Создание дорожной сети высокоскоростного мобильного интернета 5G.

4 Создание ИТС, которые включают:

– информационное цифровое обеспечение дорожного движения: цифровые дорожные знаки, видеокамеры для оценки уровня трафика движения и безопасности, автоматизированные станции оценки погодных условий, диспетчерские центры управления трафиком;

– цифровые двойники дорог, представляющие описание объектов дороги и привязку их к пространственным координатам.

5 Создание цифровой платформы для сбора информации о техническом состоянии дорожной инфраструктуры (дорог и путепроводов).



Рисунок 1 – Направления цифровой трансформации грузовых автомобильных перевозок

6 Создание цифровой платформы для сбора информации о состоянии функционирования ВАТС, позволяющего перехватывать их движение, собирать информацию об исправности ВАТС и безопасности их движения, с подключением агрегаторов сервисов и контентов;

7 Создание цифровых логистических центров, обеспечиваемых следующей поддержкой:

– досками объявлений, которые поддерживают взаимодействие грузовладельцев и экспедиторов с грузоперевозчиками для размещения заказов;

– системами управления перевозками, обеспечивающими электронный документооборот, отслеживание перемещения грузов, оптимизацию использования парка транспорта, контроль материальных затрат при перевозках;

– электронными торговыми площадками (маркетплейсами), которые делают возможным взаимодействие между сторонами, продающими и покупающими сервисы для осуществления перевозок, с полной гаммой услуг и полной ответственностью за оказанные услуги с покрытием возникших издержек.

8 Обеспечение транспортной безопасности и кибербезопасности.

Реализация цифровой трансформации будет происходить по 12 этапам, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Этапы цифровой трансформации грузовых межрегиональных автомобильных перевозок

Этап	Годы	Ключевые задачи	Описание
1 Нормативно-правовая база	0–1	Дорожная карта; стандарты; регуляторные органы	Формирование правовой основы и организации управления для запуска и регламентации ВАТС
2 Регуляторные песочницы	1–2	Пилотные зоны; общественные консультации	Создание безопасных тестовых площадок с минимальными требованиями и вовлечение гражданского общества
3 Модернизация инфраструктуры	1–3	Реконструкция трасс; 5G; пилотные коридоры	Преобразование дорожной сети и связь для обеспечения эксплуатации ВАТС по основным коридорам
4 Интеллектуальные системы	1–4	V2X; цифровые двойники; диспетчеризация	Внедрение датчиков, цифровых знаков и центров управления для взаимодействия с автономными ТС
5 Цифровые платформы	2–4	Мониторинг; логистика; телеметрия	Разработка ИТ-решений для сбора, хранения и анализа данных о движении, состоянии дорог и грузах
6 Управление данными	3–3	API; Data Trust; Open Data	Установление единой стратегии работы с данными, открытых интерфейсов и механизмов доверенного доступа
7 Серийное производство	2–5	НИОКР; сертификация; кибербезопасность	Организация мелко- и полномасштабного выпуска ВАТС с соблюдением международных стандартов
8 Подготовка кадров	3–5	Образование; ISO-сертификация	Обучение операторов, инженеров и аналитиков по международным программам и стандартам
9 Пилотное внедрение	4–6	Оценка эффективности; взаимодействие	Реализация опытных рейсов, сбор метрик надежности, экономической и экологической эффективности
10 Страхование и риски	5–7	Liability; telematics; parametric insurance	Разработка специализированных страховых продуктов и моделей управления рисками на основе телематики
11 Масштабирование	6–10	Расширение сети; интеграция с «Автодата»	Расширение сети коридоров, подключение новых регионов и обеспечение устойчивой эксплуатации
12 Международная интеграция	7–10	e-CMR; Single Window; DLT; киберзащита	Гармонизация электронного документооборота и создание межгосударственной координации перевозок

Проведенное исследование демонстрирует, что успешная реализация цифровых транспортных коридоров на основе ВАТС требует междисциплинарного подхода и четкой поэтапной структуры. Госуправление, IT-инфраструктура, промышленность и международная координация должны развиваться синхронно. Дальнейшие исследования следует посвящать моделям экономической устойчивости при массовом запуске коридоров и оценке влияния на экологию и социальную инфраструктуру.

Список литературы

1 Беспилотный транспорт: перспективы развития в России. – URL: https://tv.rbc.ru/archive/industries_inv/66640dbd2ae5963325493d3e (дата обращения: 10.09.2025).

2. Стратегическое направление в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года – URL : <https://mintrans.gov.ru/documents/2/12953> (дата обращения: 10.09.2025).

УДК 330.341:338.45

ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

О. Д. МИРЗАЕВ

Андижанский государственный технический институт, Республика Узбекистан

Устойчивое и долгосрочное развитие национальной экономики во многом зависит от оснащенности отраслей промышленности новейшим необходимым оборудованием и технологиями. В нынешнюю эпоху глобальных экономических реформ приоритетной задачей становятся трансформация и модернизация промышленных отраслей, являющихся локомотивом национальной экономики, в частности автомобилестроения, а также внедрение цифровых технологий и совершенствование инновационных направлений развития.

По мнению российского учёного Н. Багрецова [1], трансформация предполагает приобретение новых процессов, активов и функций или замену старых, что может оказать определённое влияние на основные компоненты системы, а именно на структуру, организационную форму, затраты, численность и качество сотрудников, технический уровень активов и т. д.

Японский учёный Акио Хосоно [2], более подробно остановившись на понятии «трансформация», считает, что «трансформация» имеет несколько измерений, которые различаются в зависимости от смысла; под этим понятием часто подразумевают промышленную трансформацию или трансформацию промышленной структуры.

Д. Щербаков [3] рассматривал процессы трансформации как объект стратегического управления.

И. Фёдоров [4] рассматривал вопросы комплексной трансформации предприятия в процессе процессного управления.

С помощью метода систематизации были выявлены и упорядочены различные типы трансформации промышленного предприятия. Суть этого метода заключается в том, что систематизация – это процедура сведения групп единиц, сходных по определённым характеристикам (параметрам, критериям), в определённую иерархическую единицу функционального назначения на основе существующих между ними взаимосвязей и (или) взаимодополняющих связей с внешним миром.

Различные секторы и отрасли промышленности занимают лидирующие позиции в национальной экономике. В настоящее время в промышленности важны два фактора: стабильность и управляемость. Автомобильный сектор промышленности развивается быстрыми темпами.

Трансформационные процессы в промышленности способствуют повышению эффективности производства, расширению цепочки создания стоимости, увеличению экспортного потенциала и обеспечению конкурентоспособности, а также сокращению импорта. В автомобильной промышленности под процессами трансформации понимают адаптацию оборудования и технологий, используемых в производственных или сервисных процессах, к современным требованиям и пожеланиям, а также реализацию приоритетов цифровой экономики.