

# ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



**ЖУМАЖАН  
ЖАНБИРОВ**  
Центрально-Азиатский  
университет,  
директор  
института  
«Машиностроение  
и транспорт»,  
профессор,  
д.т.н.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время страны и их отдельные регионы активно интегрируются в мировое хозяйство. Территории регионов постепенно переходят в статус полноценных участников рынка, а также становятся объектом региональной экономики и политики государства.

Динамика внутреннего развития регионов может иметь как положительный, так и отрицательный тренд. Первый характеризуется размещением в регионе новых отраслей экономики, растущим предложением рабочих мест, привлекательным уровнем жизни и притоком инвестиций, ростом числа жителей и миграции населения. Но переизбыток или несоразмерность этих положительных явлений может привести к растущим ценам на недвижимость, перегрузке инфраструктуры, социальному недовольству. Повышение размера и уровня налогов для нивелирования этих недостатков ведет еще к большей потере привлекательности территории. Признаками отрицательного развития выступают кризис или стагнация экономики, рост безработицы и дефицита местных бюджетов, ужесточение кредитной политики банков и т.д.

С внешней стороны на территориальное развитие влияют (как положительно, так и отрицательно) такие силы, как глобальная конкуренция, научно-технический прогресс, региональная политика государства и другие факторы.

В настоящее время главным экономическим фактором развития регионов Республики Казахстан является уровень развития транспортной системы и ее инфраструктуры. Потребители транспортных услуг в регионах уделяют все большее внимания обеспечению своевременной и надежной поставки грузов и пассажиров.

В грузовых перевозках начинает доминировать фактор соблюдения поставщиком установленных сроков поставки, причем не все перевозчики способны выполнять параметры поставки, влияющие на оптимальный режим функционирования. Это приводит к конкурентной борьбе за обеспечение качества транспортной услуги и получение конкурентных преимуществ. В таких условиях возрастает значимость процесса транспортировки в сокращении продолжительности логистического цикла и общих издержек.



**ЖУПАРБАЙ  
ИБРАЕВ**  
Центрально-Азиатский  
университет,  
кафедра  
«Управление  
на транспорте»,  
старший  
научный  
сотрудник

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В современной рыночной экономике основным конкурентным преимуществом любого предприятия становится качество производимой продукции или оказываемых услуг. Повышение эффективности использования грузовых автомобилей для регионов республики является актуальной задачей. В Казахстане имеется около 400 тыс. единиц грузовых автомобилей, общий объем грузооборота составляет более 80 млрд т/км, а перевезенного груза — около 2,0 млрд т. Средний годовой пробег при перерасчете на одну машину составляет 60—80 км.

В целях реализации стратегии индустриально-инновационного развития и перспектив территориального развития, а также за счет повышения качества оказываемых транспортных услуг планируется снизить грузоемкость экономики до 5 т/км/\$ от ВВП. Транспортная составляющая в стоимости конечной продукции и услуг снизится до 6,9%, повысится конкурентоспособность казахстанского экспорта.

Ведущие специалисты в области качества давно установили, что качество выпускаемой продукции на 95% зависит от уровня организации процессов деятельности и только на 5% — от других причин.

Система управления качеством перевозки задает требования к организации и выполнению промежуточных технологических процессов цепи поставок таким образом, чтобы конечный результат оказываемых услуг был качественным и своевременным с точки зрения потребителя [1].

Для оценки эффективности использования и функционирования грузовых автомобилей обычно пользуются показателями, напрямую определяющими параметры поставки: грузооборотом, скоростью оборачиваемости запасов, временем и расстоянием доставки, ритмичностью и надежностью поставок, затратами на доставку и т.д. Эти показатели в абсолютном выражении дают информацию об эффективности транспортного процесса только на отдельном звене, а не по всей цепи поставок. Влияние транспортного процесса на цепь поставок проявляется в изменении показателей, которые, на первый взгляд, не имеют к нему никакого отношения (например, эффективность промежуточных технологических процессов зависит от человеческого фактора).

## АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты анализа особенностей эксплуатации грузовых автомобилей и определения уровня их исследования, а также влияние эффективности использования грузовых автомобилей на развитие экономики регионов Республики Казахстан, в частности Кызылординской области.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Регион, эффективность, транспорт, логистика, распределительный центр, перевозки.

## ANNOTATION

The paper presents results of analyzes of the characteristics of operation of trucks and determining the levels of their research, as well as the influence of efficiency of trucks on the development of regional economy of the Republic of Kazakhstan, in particular the Kyzylorda region.

## KEYWORDS

Location, efficiency, transport, logistics, distribution center, transportation.

Оптимизация цепи поставок за счет совершенствования и повышения производительности промежуточных технологических процессов представляет собой стратегию бизнеса, обеспечивающую эффективное управление материальными, финансовыми и информационными потоками для их синхронизации в распределенных организационных структурах области.

С точки зрения оптимизации цепи поставок и исполнения, модули полностью выстраивают процесс операций и планирования складской и транспортной логистики, исполнения операций на складе и перевозок. В системе цепи поставок присутствуют все операции: от формирования и обработки заказа на поставку и складского хранения и обработки/комплектации товаров до завершения поставок и финальных взаиморасчетов.

Стандартизованная интеграция модулей с традиционными контурами помогает эффективно планировать входящие и исходящие поставки, отправку грузов, использовать различных поставщиков складских и транспортных услуг, собственный транспортный парк, а также эффективно совмещать и оптимизировать несколько вариантов работы. Управление цепями поставок является целостной концепцией ведения бизнеса, объединяющей в себе передовые организационные принципы и возможности современных информационных технологий. От управления цепями поставок зависит до 30% эффективности бизнеса промышленных, логистических и торговых компаний. Значение цепи поставок как ключевого фактора повышения доходности и конкурентоспособности бизнеса непрерывно возрастает. Управление цепями поставок стремительно развивается, а инвестиции в цепи поставок будут увеличиваться и в будущем.

Реализованные проекты и результаты исследований по внедрению концепции управления цепями поставок показали возможность снижения общих затрат в цепи поставок до 50%, времени приема и подготовки грузов к погрузке — до 50%, повышение точности поставок — до 55%, улучшения использования грузовых автомобилей — до 20%, повышения прибыли за счет оптимизации процесса — до 25%, повышения качества обслуживания потребителей — до 35%, увеличения оборота и доли рынка за счет повышения скорости реакции и гибкости цепей поставок — до 55%. Учитывая, что доля затрат в цепи создания стоимости, приходящаяся на цепи поставок, составляет 75%, а до 80% стоимости конечного продукта зависит от решений, принятых на этапе построения цепи поставок, значение эффективного управления цепями поставок трудно переоценить [2].

Для разработки моделей был проведен эксперимент на автотранспортных предприятиях с целью выделения перечня наиболее важных технологических процессов. Целями исследований являются оптимизация промежуточных технологических факторов за счет уменьшения трудоемкости и повышение эффективности использования рабочего времени, сокращение времени выполнения грузовыми автомобилями конкретного задания или грузоперевозок до минимума [3].

Одним из факторов, уменьшающих транспортные расходы, является доставка груза в заранее установленные сроки. Вместе с тем работа по жесткому расписанию увеличивает нагрузку на управленческий аппарат по планированию, контролю и диспетчеризации поставок. В случае непредвиденных сбоев в графике перевозок участники несут значительные финансовые потери, поэтому было принято решение организовать региональный транспортно-логистический и распределительный центр (РТЛРЦ) в Кызылординской области на базе действующего автотранспортного предприятия. К основным задачам этого РТЛРЦ относятся:

- централизация приема заказов на перевозку грузов;
- прием грузов, упаковка, маркировка, временное хранение и погрузка;
- уменьшение влияния человеческих факторов на своевременность и качество перевозки;

- выбор транспортно-технологической схемы перевозки груза;
- выбор перевозчика и вида транспорта;
- маршрутизация перевозок и контроля движения груза в пути;
- обеспечение сохранности груза во время перевозки;
- совместное планирование различных видов транспорта в случае мультимодальных перевозок.

Реализация приведенных принципов логистической концепции управления грузовыми перевозками на основе региональных коммуникационных сетей позволит сформировать единое доступное информационное пространство для всех организаций транспортно-экспедиционной структуры и не только в конкретном регионе, но и по Республике Казахстан.

Результаты проведенных наблюдений показывают, что наибольшей эффективности можно добиться при оптимальной системе управления подвижным составом, обеспечивающей возможность широкого использования всех технических и эксплуатационных возможностей автомобилей. В свою очередь, в основе любой рациональной системы управления подвижным составом в рыночных условиях лежит стремление к большей концентрации транспортных услуг. Внедрение предложенной системы показывает: если проследить за процессом совершенствования методов управления автомобильным транспортом, становится очевидной тенденция к увеличению концентрации транспортных услуг. Запуск централизованных перевозок грузов с организацией РТЛРЦ стал важным этапом в совершенствовании методов планирования и организации работы автомобильного транспорта для Кызылординской области. Организация централизованных перевозок значительно повышает производительность труда при выполнении всех промежуточных технологических процессов в цепи поставок и способствует улучшению использования подвижного состава.

Кроме РТЛРЦ для эксперимента были определены еще три автотранспортных предприятия Кызылординской области. Реальные данные получены на выборке 1000 грузовых автомобилей различных марок, а результаты эксплуатационных показателей и стоимости грузоперевозок — расчетным путем. Ниже представлена условная схема проведенных экспериментальных работ для выявления оптимального варианта эксплуатации грузовых автомобилей в автотранспортных предприятиях региона.

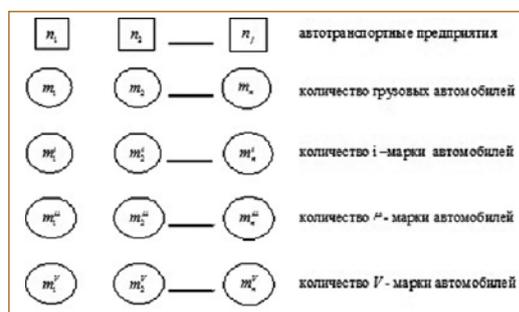


Рисунок 1

Условное распределение перевозчиков и видов грузовых автомобилей

где  $n$  — число автотранспортных предприятий;  $m$  — число марок грузовых автомобилей.

С учетом введенных обозначений затраты на перевозки всех марок, кроме специализированных, определяются следующим выражением:

$$Шm = \sum_{\substack{j=1 \\ i=1 \\ i \neq \mu \\ i \neq \nu}}^m \sum_{\substack{j=1 \\ j=1 \\ j \neq q}}^n [S_i^{(1)}(b_{ij}^{(1)} + y_{ij}^{(1)}) + S_i^{(2)}(b_{ij}^{(2)} + y_{ij}^{(2)})], \quad (1)$$

где  $b_{ij}^{(1)}$  потребность грузовых автомобилей  $i$ -марки  $j$ -го перевозчика, который выполняет грузоперевозки, соответствующие по своим технико-эксплуатационным возможностям,  $i = 1, m, j = 1, n$ ;  $b_{ij}^{(2)}$  возможности  $j$ -перевозчика выполнить задание на  $i$ -марке автомобилей,  $i = 1, m, j = 1, n$ ;  $S_i^{(1)}(x)$  необходимая сумма затрат на  $x$ -автомобилей  $i$ -марки,  $i = 1, m$ ;  $S_i^{(2)}(x)$  сумма затрат, предусмотренных для выполнения заданий;  $S_{ij}$  — затраты проезда до места погрузки  $j$ -перевозчика на  $i$ -марке автомобиля;  $l = e, i = 1, m, j = 1, n$ ;  $Y_{ij}^{(1)}$  — общее количество  $i$ -марки автомобилей готовых для выполнения заданий,  $i = 1, m, j = 1, n$ ;  $Y_{ij}^{(2)}$  — общее число  $i$ -марки автомобилей готовых для выполнения соответствующего задания,  $i = 1, m, j = 1, n$ .

Здесь суммирование производится по всем  $i$ , кроме  $i = \mu$  и  $i = \nu$ , и по всем  $j$ , кроме  $j = q$ . Объясняется это тем, что все автомобили  $\mu$ -й и  $\nu$ -й марок являются специализированными и работают только по отдельному заказу.

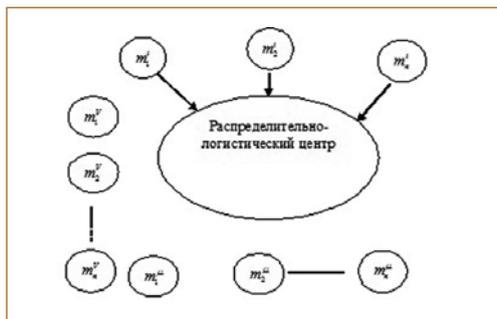


Рисунок 2  
Условная схема управления и организации работы распределительно-логистического центра

Следует отметить, что экономические измерители эффективности автомобильных перевозок связаны с определением социально-экономических условий и, следовательно, должны систематически модернизироваться. Экономический эффект от внедрения предложенного центра достигается за счет ликвидации потерь времени по организационным причинам, снижения эксплуатационных затрат и общей суммы приведенных расходов. Об этом свидетельствует расчет экономической эффективности внедрения данной системы в ТОО «Тулпар» Кызылординской области.

В то же время необходимо правильно оценивать показатели эффективности РТЛРЦ, чтобы следить за ужесточающимися условиями конкурентной борьбы и иметь возможность принимать оперативные меры по исправлению сложившейся ситуации. Для грамотного управления необходим анализ деятельности предприятия по различным параметрам.

Практика показывает, что компания начинает работать рентабельно при загрузке мощностей и кадров на 70—80%. Цифры зависят от наличия и квалификации рабочих, объема машин и длительности среднего заказа, оборудования, используемого на промежуточных технологических процессах в цепи поставок [4].

Ниже приведен перечень параметров, которые целесообразно контролировать в РТЛРЦ:

1. Количество:

- принятых заказов;
- выполненных заказов;
- невыполненных заказов;
- объем отправленных грузов.

2. Качество:

- коэффициент использования грузоподъемности отправленных грузовых автомобилей;

- количество повторных заказов от грузоотправителей;
- соотношение положительных и отрицательных обращений;

- индекс удовлетворенности клиента;
- текучесть штатных кадров.

3. Издержки:

- общие в расчете на единицу объема заказа;
- оплата труда штатных работников;
- соотношение плановых и фактических издержек;
- оплаченные счета;
- издержки на квадратный метр помещения и территории.

4. Сроки:

- среднее время обработки заказа;
- процент поставок вовремя;
- процент заказов, выполненных за 48 часов.

В основу проведенных исследований были положены известные прикладные отечественные и мировые теории регионального развития и формирования конкурентных стратегий развития территорий, а также методологические подходы к организации деятельности.

В качестве эмпирического материала были использованы официальные источники информации (статистические данные, отчеты региональных департаментов, акиматов городов и районов области), а также итоги проведенного анкетирования предпринимателей области, социологические опросы населения, аналитические материалы казахстанских и зарубежных ученых.

Экономическая эффективность предложенного варианта организации автомобильных грузовых перевозок с организацией РТЛРЦ на базе ТОО «Тулпар» составляет 2,5 млн тенге.

**ВЫВОДЫ**

Основные результаты проводимой в Республике Казахстан экономической реформы зависят от эффективности развития регионов страны. Особенности регионов Казахстана отличаются тем, что единственным видом транспорта, связывающим населенные пункты и районные центры, является автомобиль. И от эффективности использования автотранспорта зависит уровень и темп развития регионов.

Мы обосновали создание РТЛРЦ, позволившего повысить производительность и качество выполняемых промежуточных технологических процессов и уменьшить простой грузовых автомобилей под погрузкой и разгрузкой. Для выявления проблем и расчета эффективности использования автотранспортных средств были установлены объем и виды грузопотоков, прошедшие через РТЛРЦ в Кызылординской области; определены среднее значение дальности перевозок и коэффициент использования времени грузовых автомобилей на одну поездку.

**Библиографический список:**

1. Жанбирова Ж.Г., Ибраев Ж.У. Совершенствование эффективности эксплуатации грузовых автомобилей в регионах Республики Казахстан: Сб. материалов 70-й НИМНИК. — М.: МАДИ, 2012. — С. 101—105.
2. Ибраев Ж.Ө. Кызылорда облысының әлеуметтік-экономикалық дамуына көлік жүйесінің әсерлері // Вестник КазАТК. — Алматы, 2009. — № 5. — С. 291—297.
3. Жанбирова Ж.Г., Ибраев Ж.У. Автотранспортная логистика в Казахстане // Вестник ЦАУ. — Алматы, 2009. — № 1 (20). — С. 104—107.
4. Жанбирова Ж.Г., Ибраев Ж.У. Проблемы автомобилизации в Казахстане // Вестник ЦАУ. — Алматы, 2009. — № 1 (20). — С. 101—104.