

УДК 656.073

УЧЕТ ОГРАНИЧЕНИЙ НА ПЕРЕВОЗКУ ГРУЗОВ ПРИ МАРШРУТИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

CONSIDERATION OF RESTRICTIONS ON THE CARRIAGE OF GOODS WHEN ROUTING VEHICLES

Коновалова Т.В.

Кубанский государственный
технологический университет

Надирян С.Л.

Кубанский государственный
технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы учета ограничений на перевозку грузов при маршрутизации транспортных средств. Перевозку грузов с учетом всех норм и правил осуществляет самостоятельная отрасль производства – транспорт, которая выполняет перемещение грузов как в самих сегментах материального производства, так и между ними, воздействуя на транспортные и транспортно-производственные процессы с целью повышения их эффективности.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, перевозки, экономика, маршрутизации, груз.

Konovalova T.V.

Kuban state technological University

Nadiryan S.L.

Kuban state technological University
sofi008008@yandex.ru

Annotation. The article deals with the issues of accounting for restrictions on the transportation of goods in the routing of vehicles. Transportation of goods, taking into account all the rules and regulations, is carried out by an independent branch of production – transport, which performs the movement of goods both in the segments of material production and between them, affecting transport and transport production processes in order to improve their efficiency.

Keywords: road transport, transportation, economy, routing, cargo.

Перевозку грузов с учетом всех норм и правил осуществляет самостоятельная отрасль производства – транспорт, которая выполняет перемещение грузов как в самих сегментах материального производства, так и между ними, воздействуя на транспортные и транспортно-производственные процессы с целью повышения их эффективности. Эффективное распределение транспортных средств с учетом их грузоподъемности по маршрутам передвижения позволяет добиться максимально [1, 2] полного обеспечения грузопотоков. Кроме того, рациональное использование производительности транспортных средств позволяет предприятиям оптимизировать парк транспортных средств и расходы на его обслуживание.

По разным оценкам от 30% до 50 % всех затрат на логистику связано с транспортными издержками. Определение и эксплуатация рациональных маршрутов при строгом соблюдении сроков поставок помогают добиться не только оптимизации эксплуатационных затрат или пробега ч грузом, но и сократить товарно-производственные запасы на складах в 1,5–2 раза.

Методологию маршрутизации транспортных средств с ограничениями на перевозку можно выделить в отдельный особенный способ маршрутизации. Он отличается тем, что помимо основных параметров расчета, подбора подвижного состава, определения оптимально коротких сроков доставки на перевозку накладываются ограничивающие условия по прохождению линий электропередач, наличие мостов и туннелей, загруженность трассы, стационарные пункты весового и габаритного контроля (СПВК) и другие. Если например, прокладывать маршрут через какую-либо навигационную систему и в нее не внесена база данных с наложенными ограничениями, то отправляя водителя на маршрут можно понести ущерб и порчу груза, если вдруг на маршруте встретится, например, ограничение по высоте. Либо если не указана координатная точка СПВК, то автомобиль отправится на штраф-стоянку, а владельцу транспортного средства выпишут штраф, и груз не будет доставлен точно в срок.

Для корректной маршрутизации необходимо использовать навигационную систему с прописанным специальным программным обеспечением учитывающим все

ограничения на перевозку, либо перед отправлением транспортного средства на маршрут провести наглядное исследование маршрута с целью выявления ограничений на месте, и внесением этих ограничений на карту с последующей выдачей этой карты вместе с путевой документацией при отправке водителя на маршрут [3, 4].

В правилах перевозок грузов автомобильным транспортом дается определение тяжеловесного груза. Это груз, масса которого с учетом массы транспортного средства превышает предельно допустимые массы транспортных средств или предельно допустимые осевые нагрузки.

Таким образом, тяжеловесность грузов (транспортных средств с грузом) определяется двумя критериями, общей массой транспортного средства с грузом и нагрузками на оси. Превышение допустимых нормативов по одному из этих параметров означает, что груз является тяжеловесным и влечет необходимость получения специального разрешения на перевозку такого груза и возмещение ущерба причиняемого тяжеловесным транспортным средством дорожному полотну и сооружениям (мостам и развязкам), а также обеспечение дополнительных мер безопасности движения тяжеловесного транспорта.

По общей массе установлены следующие предельные нормативные значения:

- для двухосных одиночных грузовиков максимальная масса с грузом не должна превышать 18 т, для трехосных 25 т, а четырехосных до 32 т;
- весовые параметры автопоездов, в составе тягача с прицепом или полуприцепом, для трехосных 28 т, четырехосных 36 т, а с пятью и более осями до 40 т.

Существенные новшества коснулись с 1 июля 2015 года всех российских и иностранных транспортных компаний, что обусловлено изменениями оплаты за перевозку крупногабаритных грузов по федеральным дорогам автотранспортом. Теперь транспортировка тяжеловесных грузов по автотрассам общего пользования осуществляется только при соблюдении ряда условий, которые строго оговорены существующим законодательством [5, 6].

Размер такой оплаты за провоз тяжеловесных и крупногабаритных грузов по федеральным автомобильным дорогам рассчитывается с учетом:

- абсолютной массы большегрузного автомобиля;
- расстояния между осями транспортного средства;
- протяженности всего маршрута, по которому следует груз.

Необходимо отметить, что размер платы за провоз крупногабаритных грузов в обязательном порядке должен быть сообщен грузоперевозчику не позднее, чем за 3 дня до момента конечного согласования маршрута проведения перевозки [7].

Порядок передвижения таких грузов по дорогам федерального подчинения Российской Федерации определен специальной Инструкцией. При этом плательщиками этого дорожного сбора выступают отечественные и иностранные пользователи или владельцы транспортных средств, которые непосредственно и осуществляют транспортировку тяжеловесных грузов. Проезд автотранспортных средства вышеуказанной категории по автомобильным дорогам федерального подчинения должен производиться только при наличии специальных разрешений, которые выдаются уполномоченными ведомствами Минтранспорта РФ.

Распределение груза на автомобиле производится таким образом, чтобы общая масса транспортного средства с таким грузом не превышала нормы, установленной существующими инструкциями и приложениями.

Контроль над весом большегрузных автомобилей и нагрузкой на ось существенно возрос. На сегодняшний день половина пунктов весового контроля на федеральных трассах автоматизированы, что позволяет просто и быстро пройти процедуру контроля. Тем не менее, использование такой методики в несколько раз увеличивает сборы за дорожный «ущерб», а при определенных видах автомобильных перевозок – в десятки раз [7].

Следует отметить, что за перегруз автомобиля вводится солидарная ответственность как грузоперевозчика, так и заказчика. Поэтому обе заинтересованные стороны должны перед тем, как заключить договор на транспортировку груза, решить все вопросы, сопряженные с возможными проблемами в пути.

По оценке Росавтодора размер ежегодного ущерба, наносимого дорогам России автотранспортом со сверхнормативным весом, достигает 2,6 трлн руб. Иными словами, ежедневно порядка 200–500 грузовых автомобилей со средним удельным превышением весовых норм в 45%, а это порядка 30% от всего грузового потока, проходя через определенный участок дороги, попросту приводят его в негодность. И так повсеместно. Если учесть, что на развитие и ремонт трасс в год тратится примерно 1 трлн рублей, то становятся понятны причины насущной для всех автомобилистов проблемы: покрытие автомагистралей разрушается гораздо быстрее, чем строится и ремонтируется [8].

СПВК является местом выполнения работниками дорожных организаций задач по осуществлению контроля за соблюдением грузоперевозчиками требований нормативных правовых актов и международных договоров Российской Федерации в области перевозок тяжеловесных грузов транспортными средствами по федеральным автомобильным дорогам, оборудованным специальными служебными помещениями, оснащенным необходимыми техническими средствами и сооружениями, а также закрепленными за ними зонами ответственности.

Система весового контроля обеспечивает:

- динамическое взвешивание транспортных средств, движущихся по проезжей части;
- выявление из общего потока транспортные средства с весовыми параметрами, превышающими допустимые;
- определение общей массы транспортного средства, осевых нагрузок, межосевых расстояний и скорости движения;
- автоматическое распознавание государственного регистрационного номера транспортного средства, с помощью системы видеонаблюдения.

Взвешивание транспорта «на ходу» стало возможным благодаря применению сверхчувствительных датчиков, на основе пьезополимерного кабеля, которые монтируют прямо в дорожное полотно [9].

Груз считается негабаритным, если его вес или/и размер превышает значение, установленные ПДД конкретной страны в качестве допустимых при транспортировке. Согласно ПДД Российской Федерации, негабаритным считается груз, которые:

- выступает сзади либо спереди более чем на 1000 см;
- выступает с боку более чем на 400 см от краев габаритных огней автомобиля.

Перевозка негабарита допускается только в тех случаях, если выполняется ряд условий:

- груз не ухудшает обзор водителю;
- не оказывает негативного влияния на устойчивость транспортного средства;
- не закрывает светоотражатели, осветительные устройства, опознавательные знаки, не препятствует восприятию сигналов, подаваемых водителю рукой;
- не создает шумов, не поднимает пыль при транспортировке, не вредит дороге и окружающей среде.

Если же одно из этих условий нарушается во время следования, в задачу водителя входит устранить нарушение. Если по какой-либо причине это невозможно, необходимо прекратить движение, в противном случае будет выписан штраф за перевозку крупногабаритного груза [10].

Литература:

1. Богоявленская О.И., Коновалова Т.В., Надирян С.Л. Исследование маршрутизации транспортных средств с ограничениями на перевозку грузов // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2018. – № 2. – С. 202–205.
2. Богоявленская О.И., Богоявленский И.А., Коновалова Т.В., Надирян С.Л. Методические подходы к маршрутизации транспортных средств с ограничениями на перевозку грузов // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2018. – № 3. – С. 289–293.
3. Гончаренко К.В., Булатова А.П., Коновалова Т.В. Анализ систем маршрутного ориентирования транспортных потоков в городах. В сборнике: Проблемы функционирования систем транспорта Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 2-х томах / Ответственный редактор А.В. Медведев. – 2019. – С. 82–86.

4. Домбровский А.Н., Коновалова Т.В., Котенкова И.Н., Надирян С.Л. Научные проблемы экономики транспорта : учебное пособие. – Краснодар : Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2017. – 264 с.
5. Коновалова Т.В. Экономика дорожного движения : учебное пособие (Издание второе, переработанное и дополненное). – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2013. – 156 с.
6. Коновалова Т.В., Макаренко В.П. Проблемы и перспективы развития транспортной инфраструктуры и транспортных средств в России // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2016. – № 2. – С. 148–150.
7. Коновалова Т.В., Котенкова И.Н. Рынок транспортных услуг и качество транспортного обслуживания : учебное пособие. – Краснодар : Изд. ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2015. – 248 с.
8. Коновалова Т.В., Котенкова И.Н. Организационно-производственные структуры транспорта : учебное пособие. Краснодар, Изд. ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2014. – 248 с.
9. Коновалова Т.В., Котенкова И.Н., Надирян С.Л. Способы оценки эффективности организации дорожного движения. Учебное пособие. Краснодар, Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2018. – 247 с.
10. Коновалова Т.В., Супрун О.С. К вопросу выбора критерия оптимизации маршрута при доставке грузов автомобильным транспортом. Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2017. – № 11. – С. 143–150.

References:

1. Bogoyavlenskaya O.I., Konovalova T.V., Nadiryanyan S.L. Research of routing of vehicles with restrictions on transportation of goods // Science. Technique. Technologies (Polytechnic Bulletin). – 2018. – № 2. – P. 202–205.
2. Bogoyavlenskaya O.I., Bogoyavlensky I.A., Konovalova T.V., Nadiryanyan S.L. Methodological approaches to the routing of vehicles with restrictions on the transportation of goods // Science. Technique. Technologies (Polytechnic Bulletin). – 2018. – № 3. – P. 289–293.
3. Goncharenko K.V., Bulatova A.P., Konovalova T.V. Analysis of systems of route orientation of traffic flows in cities. In the collection: Problems of functioning of transport systems Materials of the International scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists. In 2 volumes / Responsible editor A. V. Medvedev. – 2019. – P. 82–86.
4. Dombrovsky A.N., Konovalova T.V., Kotenkova I.N., Nadiryanyan S.L. Scientific problems of transport Economics study guide. – Krasnodar : Publishing House. IN FGBOU «Kuban state University», 2017. – 264 p.
5. Konovalova T.V. Economy of the road : Textbook (second Edition, revised and supplemented). – Krasnodar : Publishing House – South, 2013. – 156 p.
6. Konovalova T.V., Makarenko V.P. Problems and prospects of development of transport infrastructure and vehicles in Russia // Science. Technique. Technologies (Polytechnic Bulletin). – 2016. – № 2. – P. 148–150.
7. Konovalova T.V., kotenkova I.N. Market of transport services and quality of transport service : Textbook. – Krasnodar : Ed. FGBOU VPO «Kuban state University», 2015. – 248 p.
8. Konovalova T.V., kotenkova I.N. Organizational and production structures of transport : Textbook. – Krasnodar : Ed. FGBOU VPO «Kuban state University», 2014. – 248 p.
9. Konovalova T.V., kotenkova I.N., Nadiryanyan S.L. Ways to assess the effectiveness of traffic management : Textbook. – Krasnodar : Ed. IN FGBOU «Kuban state University», 2018. – 247 p.
10. Konovalova T.V., Suprun O.S. On the choice of the route optimization criterion for the delivery of goods by road. Polythematic network electronic magazine «Scientific works of the Kuban state University». – 2017. – № 11. – P. 143–150.